PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok X | 10 kwietnia 1935 r. | Zeszyt 7

Inż. L. CIECHANOWICZ

Lwów

Problem motoryzacji w Polsce

Odczyt wygłoszony w Pol. Towarzystwie Politechnicznem we Lwowie dnia 14 marca 1935 r.

Wstęp.

Tyle pisze się i mówi ostatnio o zacofaniu Polski pod względem motoryzacji, że uzasadnienie obecnej naszej niemocy w tej dziedzinie nie potrzebuje specjalnych wywodów.

Wystarczy chyba przypomnieć, że zachodni sąsiad — Niemcy dysponują ilością ponad 800 tysięcy samochodów, wchodni zaś — Sowiecka Rosja — ma ich około 150 tysięcy. Polska natomiast w obecnej chwili ma tylko około 25 tysięcy pojazdów mechanicznych. Jeżeli jeszcze uwzględni się, iż polski przemysł samochodowy prawie że nie istnieje, a większość polskich samochodów — to zużyte maszyny przestarzałych typów (tylko 5 000 wozów pochodzi z produkcji ostatnich 5 lat), podczas gdy Niemcy i Sowiety niesłychanie wzmogły w ostatnich latach swoją produkcję samochodową i zasiliły swoje tabory najnowszemi maszynami, — to wyjątkowo niekorzystny dla Polski stan rzeczy zostanie dostatecznie uwypuklony.

W tej pozornie beznadziejnej sytuacji nie wolno jednak bezsilnie opuszczać rąk i godzić się na ciągły postęp demotoryzacji, ale trzeba po zbadaniu przyczyn zacofania i po obmyśleniu planu działania, przystąpić niezwłocznie do systematycznej zaciętej pracy nad odbudową tego zaniedbanego dotychczas odcinka gospodarstwa i obrony Państwa.

Bodźcem dla nas niechaj będą fakty obserwowane obecnie w Niemczech, gdzie widzimy, co zdziałać może silna wola w oparciu o szeroko obmyślany plan, właśnie w tej dziedzinie. Hitler po objęciu władzy zrozumiał doniosłą rolę motoryzacji i w pierwszych dwóch latach swych rządów podniósł produkcję samochodów z 48 tysięcy w 1932 r. na 93 tysiące w roku 1933 i 131 tysięcy w roku 1934. Przykład Sowietów jest jeszcze wyraźniejszy — miały one w roku 1928 tylko 19 tysięcy samochodów (Polska miała ich wtedy około 22 tysięcy), w roku 1933 stan ich przekraczał już 63 tysięcy, a obecnie — jak wpomniałem — ilość samochodów dochodzi do 150 tysięcy, z tem, że wedle planu na 1. I. 1938 r. ma przekroczyć pół miljona sztuk.

Ta szalona dynamika rozwoju motoryzacji u najważniejszych, a bezpośrednich sąsiadów Polski, staje się dla nas imperatywem i drogowskazem. Polska, która stworzyła Gdynię i Mościce, może i musi opanować u siebie problem motoryzacji i złączone z nią dalsze problemy, z których sprawa drogowa jest nierozerwalną częścią zagadnienia motoryzacji.

W niniejszym referacie podjęta została próba zanalizowania problemu motoryzacyjnego, która — nie mając pretensji do znalezienia rewelacyjnych środków naprawy złego — szkicuje kierunki, w jakich musi być równocześnie podjęta praca dla możliwie harmonijnego rozwinięcia wysiłków — ku osiągnięciu pożądanego celu.

Program:

Zagadnienie motoryzacji składa się z trzech zasadniczych problemów:

I) z problemu zmechanizowania ruchu kołowego, t. j. rozpowszechnienia w Polsce samochodów osobowych i ciężarowych, autobusów i motocykli, do tego stopnia, w jakim to istnieje w większości państw zachodnich;

II) z problemu harmonijnego ukształtowania stosunków pomiędzy tym motoryzowanym ruchem kołowym, a resztą otoczenia, w pierwszym zaś rzędzie, z organicznemi potrzebami Państwa;

III) z problemu dalszego, ciągłego i pomyślnego rozwoju motoryzacji do wyższych szczebli, z oparciem na własnym przemyśle samochodowym.

Zgodnie z tym podziałem opracowany został wyszczególniony poniżej program prac w dziedzinie motoryzacji:

I. Problem: Znalezienie i stworzenie warunków dla maksymalnego rozpowszechnienia w Polsce pojazdów mechanicznych (stworzenie rynku samochodowego).

Jest rzeczą niewątpliwą, że warunkami najszerszego rozpowszechnienia jakiegokolwiek przedmiotu, nawet o znaczeniu pierwszej potrzeby, są: A) niska cena, B) taniość obsługi, i C) możność jaknajszerszego zastosowania danego przedmiotu.

Na podstawie tych przesłanek, bezapelacyjnie ważnych i w danym wypadku, zarysowują się następujące główne wytyczne dla prac nad motoryzacją kraju:

A) Obniżenie ceny i ułatwienie kupna samochodu.

W kwestji, czy motoryzację oprzećby można na nieistniejącym jeszcze przemyśle samochodowym, który najpierw dla tego celu trzebaby stworzyć, — przyjąć należy jako pewnik, niewymagający uzasadnień, że krajową produkcję będzie można stworzyć dopiero wtedy, gdy zostanie zorganizowany w Polsce stały popyt na tysiące sztuk samochodów rocznie. Innemi słowy ustala się, że pierwszy etap zasilenia parku samochodowego w Polsce musi oprzeć się na produkcji zagranicznej.

W tym punkcie dyskusja na łamach prasy i w zainteresowanych kołach, oraz przykłady innych państw skrystalizowały już tak dalece opinję publiczną, że wydaje się rzeczą możliwą podać wprost pewne kokretne wnioski:

1) w polityce celnej: należy aż do chwili zaistnienia objektywnych warunków dla stworzenia własnego przemysłu samochodowego wprowadzić wydatne obniżenie cła za gotowe samochody i równocześnie obniżyć do minimum, ewentualnie do zera cło za podwozia oraz te części samochodowe, które nie dadzą się narazie zastąpić wyrobami krajowemi.

W tym kierunku zostały przed kilkunastu dniami zrealizowane przez Rząd, do pewnego stopnia decydujące pociągnięcia, a mianowicie przy zawarciu traktatu handlowego z Anglją. Z nowych stawek celnych tego traktatu, ustalonych dla importowanych z Anglji samochodów i motocykli, korzystać będą — drogą klauzul i największego uprzywilejowania — automatycznie i inne kraje, jak Belgja, Czechosłowacja, Francja, Włochy, Stany Zjednoczone A. Półn. i inne.

Doceniając żmudną pracę skomplikowanych pertraktacyj, które przeprowadzone zostały przez czynniki rządowe przed zawarciem tego doniosłego aktu, jak również zdając sobie sprawę z tego, w jaki sposób zaciążyłby na bilansie płatniczym Polski niczem nieskrępowany import samochodów zagranicznych, — powiedzieć jednak trzeba otwarcie, że wprowadzone zmiany taryfy celnej nietylko nie zadowalają szerokich kół społeczeństwa, zainteresowanych w motoryzacji kraju, ale przeciwnie nasuwają uzasadnioną obawę, że kwestja motoryzacji znajdzie się obecnie w takich warunkach, które uniemożliwią jej rozwój.

Wprowadzone obecnie zmiany taryfy celnej wpływają bowiem wyłącznie na potanienie samochodów lekkich, małych, typu 508 „Fiata“, prawdopodobnie w intencji forytowania wozów najtańszych. Niestety stan dróg w Polsce na czas jeszcze dłuższy uniemożliwi należyte wykorzystanie tych słabych lekkich wozów, które wymagają doskonałych nawierzchni drogowych. Natomiast cło na wozy średniej siły i wagi, których jaknajwięcej potrzeba będzie w Polsce w pierwszym okresie motoryzacji (dopóki przynajmniej główne szlaki automobilowe nie zostaną doprowadzone do doskonałości), nietylko nie zostały obniżone, — lecz przeciwnie w pewnych wypadkach doznały nawet podwyżki.

Jak widać, zmiany w cłach na samochody, wprowadzone przez traktat polsko-angielski, są zupełnie niewystarczające, gdyż za mało obniżone zostały cła dla wozów odgrywających w motoryzacji rolę drugorzędną, a wcale nie są obniżone dla wozów, na które popyt powinien być największy. Okoliczność ta wypada szczególnie nieszczęśliwie dla wozów amerykańskich, które odpowiadając najbardziej swoją mocą warunkom polskim, są równocześnie najtańszemi wozami w całym świecie. Przy nowej taryfie celnej jest jednak rzeczą niemożliwą skorzystanie z taniej ceny samochodu amerykańskiego, gdyż np. samochód Forda, którego cena katalogowa wynosi 2 750 zł. ma ponieść cło w wysokości 6 345 zł., a samochód marki „Chevrolet“, którego cena katalogowa wynosi również 2 750 zł., będzie płacił cło wyższe jeszcze o 200 zł.

Zdając sobie sprawę z tego, ile ważnych problemów w Polsce, począwszy od obrony kraju, zależy od należytego rozwiązania problemu motoryzacyjnego, trzeba przyjść do wniosku, że jest rzeczą konieczną wydatne zmniejszenie cła. W przytoczonym przykładzie samochodów amerykańskich potrzebne jest 10 do 15-krotne obniżenie cła, gdyż wystarczyłaby stawka w wysokości 15% ad valorem, t. j. około 400 zł. za samochód. Skoro samochody są w Polsce potrzebne i skoro zdecydować się musimy na ich import z zagranicy, nie możemy lękać się tego importu i wycofywać z połowy drogi, pozostawiając w mocy obecne prohibicyjne cła, tembardziej, że zwiększona ilość samochodów w kraju wywrze odrazu dobroczynny wpływ na przemysł naftowy i zmniejszy jego deficytowy eksport, nie mówiąc już o całokształcie innych dodatnich wpływów na życie gospodarcze Polski.

Pozostawiając miarodajnym czynnikom rozwiązanie kwestji, w jaki sposób wprowadzić można to wydatne obniżenie cła, tak jednak, by rynek nasz nie został zalany i przesycony zagranicznemi wozami wtedy, gdy ogólne warunki sprzyjałyby już założeniu własnego prze-

mysłu samochodowego, — zauważyć można, że zniżki te najlepiej wprowadzićby było poza traktatami wieloletniemi, np. na okres jednoroczny z prawem dalszej corocznej prolongaty.

2) w polityce fiskalnej potrzebne są:

a) wydanie kategorycznego zakazu traktowania przez Władze Skarbowe posiadania samochodu za dowód luksusowego trybu życia,

b) wprowadzenie prawa potrącania ceny kupna samochodu z dochodu nabywcy podlegającego opodatkowaniu,

c) dodatkowe opodatkowanie osób, posiadających pewne minimum dochodu, a nieposiadających samochodu,

d) obniżenie podatku obrotowego i opłat stemplowych dla handlu nowemi samochodami i częściami zapasowemi.

Granica minimum dochodu, wspomniana w punkcie c) i stopień obniżenia podatków w punkcie d), wymagają osobnego ustalenia na podstawie szczegółowej dyskusji, przeprowadzonej w kołach fachowych.

3) w polityce kredytowej uruchomione być muszą tanie kredyty dla zorganizowania ratalnej sprzedaży nowych samochodów; w szczególności akcja ta objąć musi kupno samochodów i motocykli przez oficerów i urzędników państwowych. W wypadkach tyczących się takich urzędników, u których posiadanie auta, względnie motocyklu, może usprawnić i udoskonalić wykonanie urzędowych czynności, kupno pojazdu mechanicznego winno być przez rządowe czynniki popierane w ten sposób, ażeby samochód kupiony został przez odnośny urząd za gotówkę, a urzędnik spłacałby cenę kupna drogą wielomiesięcznego potrącania mu jej z pensji, bez żadnych odsetek.

B) Potanienie eksploatacji i konserwacji samochodów.

W tym kierunku potrzebne jest:

1) opracowanie w możliwych dla przemysłu naftowego granicach sposobu obniżenia cen za benzynę i smary, biorąc pod uwagę, że zwiększenie wewnętrznej konsumcji przy rozwoju motoryzacji zwolni przemysł naftowy od deficytowego eksportu tych produktów. Obecnie deficytowy eksport obejmuje blisko 50% krajowej produkcji benzyny i gazoliny, którato ilość wystarczyłaby na zaopatrzenie w paliwo około 35 do 40 tysięcy samochodów i motocykli, czyli że o tyle jednostek Polska pozwolić sobie może na powiększenie swego parku samochodowego, bez konieczności uciekania się do nowych inwestycyj w przemyśle naftowym.

2) znalezienie sposobów potanienia gum (opon i dętek) produkcji krajowej, które obecnie, mimo wysokiego cła ochronnego na wyroby zagraniczne, nie są tańsze od zagranicznych,

3) prace zmierzające ku uzdrowieniu stosunków w warsztatach reperacyjnych przez:

a) popieranie i premjowanie wzorowych warsztatów na podstawie specjalnie obmyślanych konkursów,

b) popularyzację systemu opłaty ryczałtowej za bieżący remont i garażową obsługę samochodu, w wypadku gdy właściciel nie trzema stałego kierowcy (szofera).

c) ustalenie cennika dla najczęściej spotykanych reperacyj,

d) organizację zbiorowych bezpośrednich zakupów części zapasowych i pierwszorzędnych surowców dla warsztatów i t. d.

4) prace ku uzdrowieniu stosunków wśród kierowców (szoferów). Na zabagnienie tych stosunków (nietylko w Polsce) działają niektóre okoliczności związane nieodłącznie z warunkami pracy szofera, a mianowicie okoliczność, że ogromną większość właścicieli samochodów stanowią laicy, którzy orjentują się tylko w zewnętrznych zaletach posiadanego wehikułu, w jego wyglądzie, w wygodzie z jaką się jeździ i szybkości, którą można z niego „wyciągnąć".

Samochód natomiast jest mechanizmem bardzo skomplikowanym, w którym jednostka z mało rozwiniętym poczuciem etycznem, nie będąc kontrolowaną, bezpiecznie może gospodarzyć, jak się jej żywnie podoba. Dzięki temu bardzo wielu kierowców zaniedbuje wóz i dopuszcza przez to do szybkiego jego zużycia, składając winę na rzeczywiście zły stan dróg. Mniej sumienni kierowcy pozwalają sobie na potajemną zamianę dobrych części na zużyte, spieniężając następnie te części dobre pomiędzy kolegami, którzy znów namawiają swych właścicieli do kupna „okazyjnych, prawie nowych", części, przyczem również ciągną z tego, niestety kwitnącego, procederu znaczne zyski, narażając swych pracodawców na straty. Częste znów są wypadki komitywy kierowców z niesumiennymi właścicielami warsztatów, którzy wspólnie z kierowcami nadużywają zaufania właścicieli samochodów, podając fikcyjne rachunki za niewykonane roboty i niedostarczone nowe części przy remontach.

Walka racjonalna i gruntowna z tem złem, polega na szerzeniu fachowych wiadomości u właścicieli samochodów; ponieważ jednak nie wszyscy właściciele poświęcić mogą dość wiele czasu na osobiste zachody przy konserwacji posiadanego wozu, konieczne jest uzdrowienie tych stosunków drogą:

a) ustalenia wytycznych dla wzorcowej umowy z kierowcą, powodującej zainteresowanie tegoż w możliwie sprawnem funkcjonowaniu samochodu i wykluczającej materjalne jego zainteresowanie w przedłużaniu, względnie w nienależytem prowadzeniu remontów.

b) ustalania konkursów i premjowania kierowców najlepiej utrzymujących samochód,

c) walki z opłacaniem prowizji szoferom przez właścicieli sklepów, handlujących częściami zapasowemi i akcesorjami samochodowemi, oraz przez właścicieli warsztatów reperacyjnych,

d) zorganizowania kursów instruktorów-kierowców i instruktorów-mechaników oraz stworzenie spółdzielni odpowiedzialnych kierowców,

e) uświadomienia właścicieli samochodów, że tylko odpowiednio wykształcony i wykwa-

lifikowany kierowca, godziwie zapłacony za swoją pracę, może dać rękojmię należytego i najtańszego utrzymania samochodu i t. d.

C) Ustalenie sposobów umożliwienia najszerszego stosowania oraz maksymalnego wykorzystania samochodów.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że najgłówniejszym, a bodaj że jedynym sposobem dla zadośćuczynienia tej ważnej przesłanki, warunkującej powodzenie akcji motoryzacyjnej, jest budowa odpowiednio dobrych dróg.

Twierdzenie to określa dobitnie właściwy stosunek pomiędzy zagadnieniem motoryzacji i sprawą drogową, albowiem bez odpowiednich dróg, problem motoryzacji staje się czczym frasezem, a właściwie nonsensem, mimo, że — jak widać z niniejszego programu motoryzacji — problem jej nie pokrywa się w całości z realizacją programu drogowego.

Uwypuklając ten stosunek, trzeba powiedzieć, że dobra droga jest warunkiem, aczkolwiek sama przez się niedostatecznym, dla przeprowadzenia motoryzacji, to jednak jej warunkiem koniecznym.

Piecza nad należytym stanem dróg należy do całego szeregu instytucyj rządowych i samorządowych, a dla spełnienia poniekąd kontroli społecznej nad tą akcją, jak również dla spopularyzowania konieczności i usprawnienia realizacji tego podstawowego warunku motoryzacji kraju — powstała Liga Drogowa. Okoliczność ta zwalnia pozornie pracujących nad zagadnieniem motoryzacji w Polsce od zajmowania się tym problemem, ale przy bliższem zastanowieniu się zauważyć można, że istotnie rzecz ma się inaczej, gdyż rozwiązanie problemu modernizacji dróg w Polsce, oparte jest — zresztą jak w wielu innych państwach — na specjalnie utworzonym dla tego celu Państwowym Funduszu Drogowym, który swoje główne dochody czerpać ma z opodatkowania ruchu mechanicznego, t. j. z opodatkowania pojazdów motorowych.

Powstaje tu jednak rodzaj błędnego koła, gdyż zrealizowanie podstawowego warunku możności powstania i rozwoju motoryzacji oprzeć chciano na bezpośrednio z niej ściągnąć się mających dochodach, których przecież, na dobrą sprawę jeszcze nie istniejąc, w żaden sposób dać nie mogła. Obrazowo przedstawić można sytuację w ten sposób, jak gdyby od nowonarodzonego dziecka zażądano, ażeby samo dostarczyło środków na swe utrzymanie, a przedewszystkiem aby samo stworzyło dla siebie warunki, które byłyby podstawą jego rozwoju i przyszłej siły! Zapomniano przy stworzeniu koncepcji Państwowego Funduszu Drogowego nakręcić sprężynę tego mechanizmu i w ten sposób dostarczyć mu potencjalnej energji, — zapomniano zaopatrzyć to przedsięwzięcie w kapitał zakładowy. Tą sprężyną z potencjalną energją, tym kapitałem zakładowym dla Państwowego Funduszu Drogowego powinno było być albo uprzednie doprowadzenie przynajmniej głównych szlaków do stanu odpowiadającego wymogom ruchu samochodowego, albo też — zasilenie tego Funduszu zawarowaną na dłuższy czas, coroczną wydatną dotacją z ogólnego budżetu państwowego, — tak zresztą, jak na odpostawie udatnych zagranicznych wzorów przewidywał pierwotny projekt ustawy o P. F. D.

Aczkolwiek w dziejach Funduszu Drogowego znaczną i bardzo ujemną rolę odegrał światowy kryzys, niemniej jednak jest rzeczą niewątpliwą, że główną rolę w demotoryzacji Polski odegrał ten optymizm, który uwierzył, że koszty ulepszenia dróg polskich przerzucić się uda na barki znajdującej się w powijakach motoryzacji, bez żadnego wkładu z budżetu ogólnego. Przykładowo stan ten przedstawić można w ten sposób: w chwili wprowadzenia Państwowego Funduszu Drogowego park samochodowy Polski liczył około 39 tysięcy pojazdów mechanicznych (samochodów, autobusów i motocykli); otóż park ten miał utrzymywać 58 tysięcy km dróg o twardej nawierzchni (przeważnie makadamowej), pozatem łożyć jeszcze nawet na ich stopniową modernizację, t. j. jeden samochód albo motocykl miał utrzymywać około 1,5 km drogi!...

Ponieważ jednak Państwowy Fundusz Drogowy już znowelizowano i podstawę jego chociaż zupełnie niedostatecznie rozszerzono, a i nad dalszem jego rozszerzeniem podobnoć się pracuje, — zdawałoby się, że niema potrzeby wywlekania w danej chwili tych przebrzmiałych spraw w momencie obrad nad motoryzacją kraju. Niestety tak nie jest, gdyż w związku z akcją Ligi Drogowej, zauważyć można w prasie coraz częściej zdania, że motoryzacja przysporzy Państwowemu Funduszowi Drogowemu wpływów na modernizację dróg, przyczem podaje się to w sposób taki, że opinja publiczna, niezorjentowana w istocie stosunków, przyjść może do wręcz błędnego, a przeto szkodliwego wniosku, że ponowne próby motoryzacji Polski spowodują natychmiast zbawienne zasilenie Funduszu Drogowego w odpowiednie środki materjalne.

W rzeczywistości sprawa stoi zupełnie inaczej: pierwszy okres motoryzacji jaknajmniej może dać ze siebie coś drogom i zupełnie przeciwnie — wymagać będzie znacznych wkładów z ogólnego budżetu państwowego na konieczną modernizację dróg; dopiero później — zwłaszcza przy rozwoju własnego przemysłu samochodowego — zwróci społeczeństwu z naddatkiem kapitały wyłożone na drogi i wywrze wogóle dobroczynny wpływ na całokształt gospodarstwa, realizując tak potrzebne uprzemysłowienie Polski.

Po rozpatrzeniu zagadnienia pod tym kątem widzenia, podstawowa, trzecia przesłanka motoryzacji przybiera, po tych długich, ale koniecznych wyjaśnieniach, nieco inne brzmienie, a mianowicie występuje jako kwestja:

uzgodnienia interesów motoryzacji, a przedewszystkiem właścicieli samochodów — z interesami Państwowego Funduszu Drogowego.

W świetle przeprowadzonych rozważań jest rzeczą jasną, że wnioski opracowane tu być muszą pod kątem konsekwentnego przeprowadzenia zasady „do ut des“, z jasno zaznaczonem — przynajmniej w pierwszym okresie motoryzacji — pierwszeństwem potrzeb tej ostatniej. Jako pierwsze wytyczne dla tej pracy służyć mogą następujące zadania:

1) Ustalenie odpowiedniego klucza opłat na rzecz P. F. D. w zależności od stanu drogi, a to na podstawie:

a) konsekwentnego przeprowadzenia zasady, że opłaty stać muszą w prostym stosunku do stopnia zużywania dróg przez dany samochód, t. j. że opłata do pewnego stopnia zależeć musi od wagi i przeznaczenia samochodu, od typu jego opon, a najbardziej od intensywności jazdy, przyczem za miernik uważać tu można zużycie benzyny, smarów, części zapasowych i opon, które to materjały opodatkowaćby można na rzecz P. F. D., w granicach jednak umożliwiających swobodny rozwój motoryzacji i nieobciążających zbytnio gałęzi przemysłu produkujących te materjały. Wszelkie inne podatki i opłaty, obciążające te materjały, muszą być natomiast albo skasowane, albo przeznaczone w całości na rzecz Państwowego Funduszu Drogowego;

b) niemniej konsekwentnego przeprowadzenia zasady, że opłaty ustalone być muszą w odwrotnym stosunku do niszczącego działania złych dróg na samochód, wobec czego opłaty w zachodnich województwach mogą być wyższe od opłat we wschodnich, i wogóle winny być zindywidualizowane dla każdego województwa, przyczem normy te powinny być perjodycznie poprawiane, w zależności od postępu ulepszania dróg;

c) jako dalsze logiczne rozwinięcie powyższej przesłanki musi być stosowana zasada, że w wypadkach wydawania koncesyj na kursowanie autobusów na konkretnym odcinku drogi, opłata na rzecz P. F. D. musi być dostosowana do stanu tego odcinka i obniżona wybitnie w wypadku złego jego stanu.

2) Ustalenie ulgowego okresu (rok lub dwa lata) dla nowych samochodów, z całkowitem zwolnieniem od opłaty na rzecz P. F. D. w województwach, gdzie stan dróg jest gorszy, a ze znacznem obniżeniem jej dla innych województw.

3) Przeznaczenie w całości na rzecz P. F. D. cła od samochodów i ich części, — wpływów z dodatkowego opodatkowania osób nieposiadających samochodu (mimo posiadania objektywnych ku temu możliwości), a w końcu wpływów z podatku obrotowego i podatków konsumcyjnych od materjałów zużywanych przez pojazdy mechaniczne (materjały pędne, smarowe, części wymienne, opony i t. p.).

4) Przekonanie czynników decydujących, że prowadzenie akcji motoryzacyjnej, uwarunkowane dobrym stanem dróg w Polsce, wymaga w ciągu przynajmniej najbliższego dziesięciolecia przyznania stałej i wcale znacznej corocznej dotacji z ogólnego budżetu Państwa na rzecz P. F. D.

5) Obniżenie opłat stemplowych i uproszczenie formalności przy rejestrowaniu nowych, a zwłaszcza przerejestrowaniu używanych samochodów i unormowanie w tym ostatnim wypadku spraw zaległości na rzecz P. F. D., ciążących ewentualnie na samochodach używanych, w tym kierunku, ażeby nowonabywca nie ponosił nieoczekiwanych i niezawinionych strat.

Po wprowadzeniu w życie opisanych wyżej postulatów, oczekiwać można, że w krótkim stosunkowo czasie samochód znajdzie w Polsce szerokie zastosowanie i stanie się powszechnym środkiem lokomocji osobowej i towarowej. Równocześnie jednak pamiętać należy, że dla kraju jest rzeczą ważną, ażeby rozwój motoryzacji odbywał się bez wstrząsów, które wywołaneby być mogły przez jednostronny przerost motoryzacji w kierunku, nieodpowiadającym innym państwowym koniecznościom i potrzebom. Ażeby rozwój motoryzacji postępował racjonalnie, ażeby uniknąć pewnych wypaczeń, których naprawa nie mogłaby się później odbyć bez znacznych strat, trzeba już teraz — w zaraniu motoryzacji — myśleć o skoordynowaniu jej rozwoju z całem życiem Państwa. Przy tej kwestji przechodzę do następnego problemu motoryzacji, którym jest

II. Problem: Zharmonizowanie motoryzacji z innemi przejawami i potrzebami życia państwowego i gospodarczego Polski.

A) Uwzględnienie wymogów wojska w stosunku do motoryzacji.

1) Ustalenie sposobów możliwie najpełniejszej normalizacji typów samochodów, a przynajmniej ich składowych części dla maksymalnego wyzyskania dla remontu zamienności, — przy równoczesnem pogodzeniu tej zasady z względami nautry polityczno-ekonomicznej, nakazującemi wprowadzenie elementu konkurencji pomiędzy obcokrajowemi firmami samochodowemi, dopuszczanemi na rynek krajowy ze zniżonem cłem na ich wyroby.

2) Uzgodnienie wymogów sfer wojskowych z potrzebami przemysłu komunikacyjno-samochodowego i realizacja tych wymogów przez odpowiednią politykę celną i fiskalną w odniesieniu do pewnych typów wozów.

3) Współpraca z przedstawicielami wojska w opracowaniu programu stopniowego rozwoju krajowego przemysłu samochodowego, poczynając od produkcji koniecznej ze względów wojskowych.

B) Przekształcenie współzawodnictwa kolei i samochodu na ich współpracę.

Temat ten jest bardzo ważny, ale i bardzo obszerny i wywołał już ożywioną polemikę na łamach prasy fachowej i codziennej, przyczem nieraz zauważyć można krańcowo przeciwne

zdania co do tego, który z tych rodzajów komunikacji ma podporządkować się drugiemu.

Wydaje mi się, że przeciwnicy, zamiast wyświetlać w swych sporach wymienioną sprawę, zaciemniają ją jeszcze kwestjami drugorzędnemi. Zasadniczo biorąc, trzeba przyjąć, że w komunikacji osobowej, zwłaszcza na krótką odległość, pierwszeństwo należeć się powinno samochodowi (autobusowi), natomiast w dziedzinie komunikacji towarowej samochód powinien odgrywać rolę podrzędną, służąc zasadniczo do zwożenia ładunków ze swego rejonu na kolej i z kolei na rejon, pomijając — rozumie się — lokalną rozwózkę w rejonie, która w całości przypada samochodowi.

Istnieją jednak okoliczności, które w ten zasadniczy podział czynności wprowadzają pewne zaburzenia, które mogą (nie muszą!) zmienić postać rzeczy, przynajmniej chwilowo, a mianowicie: aczkolwiek trakcja samochodowa jest z reguły droższa, od trakcji kolejowo-pociągowej, to jednak, jeżeli się weźmie pod uwagę, że samochód przewozi towar „z podwórza na podwórze“ i że przeto unika się podwójnego przeładowania na stacji załadowczej i wyładowczej, oraz unika zbytecznego dojazdu z miejsca wysyłki do stacji kolejowej i ze stacji kolejowej do miejsca przeznaczenia, — sposób przewozu samochodem może okazać się tańszym od przewozu mieszanego (samochód, kolej, samochód), nawet na dość znacznych odległościach, zwłaszcza przy drobnicowych ładunkach towarów wartościowych.

Równocześnie z tem występuje jeszcze i niekorzystna dla kolei różnica czasu trwania dostawy, gdyż kolej zastrzega sobie obecnie przy przesyłkach zwykłych dwa dni na przyjęcie ładunku i dwa dni na przewóz na każdych rozpoczętych 250 km odległości (przy przesyłkach pośpiesznych, czas skraca się do jednego dnia dla każdej czynności) jest przeto rzeczą jasną, że samochód „bije“ kolej pod tym względem na dość znacznych odległościach!

Podane okoliczności, aczkolwiek obecnie wprowadzają zaburzenie w stosunku między koleją i samochodem, niekoniecznie muszą zawsze tak oddziaływać, gdyż ostateczny wynik tej konkurencji zależeć będzie w dużej mierze od obrotności kolei, od znalezienia — w celu potanienia operacyj — nowych form pakowania towarów i sposobów ich przeładowywania z samochodu na wagon i naodwrót. W ten sposób konkurencja ta tylko chwilowo może być niebezpieczna dla kolei, w każdym razie wywrzeć może duży wpływ na zdrowy i racjonalny rozwój i usprawnienie towarowych przewozów kolejowych.

Biorąc pod uwagę wymienione wyżej okoliczności, dotyczące uzgodnienia rozwoju motoryzacji z działalnością kolei, potrzebne są:

1) Szczegółowe ustalenie — w każdym z tych rodzajów komunikacji — typów transportów, które konkurują ze sobą, a które winny wspierać i uzupełniać się wzajemnie.

2) Ustalenie warunków gospodarczej celowości dla jednego i drugiego rodzaju komunikacji na poszczególnych terenach kraju.

3) Ustalenie wytycznych dla harmonijnej polityki taryfowej (jako wynik poprzednich prac), przy równoczesnem pełnem uwzględnieniu potrzeb i wymagań samochodowej komunikacji publicznej (osobowej i towarowej).

4) Ustalenie potrzebnych w kraju szlaków autobusowych, z równoczesnem stopniowaniem okresów realizacji tego programu — oraz wypowiedzenie się, w czyjem ręku pozostawać powinna eksploatacja poszczególnych z wymienionych szlaków, — czyto w ręku różnych instytucyj rządowych (koleje, poczty), czy też w ręku samorządów a ewentualnie zarządów uzdrojowisk, względnie w rękach prywatnych.

C) Usprawnienie ruchu kołowego.

Trudności, jakie przeżywa kierowca przy nienormalnym ruchu kołowym na drogach, przymusowe zmniejszanie chyżości komunikacji samochodowej, a przedewszystkiem katastrofy, które są zbyt częstem zjawiskiem na drogach polskich — zmuszają do ciągłych prac nad unormowaniem ruchu kołowego. W tym kierunku jest rzeczą potrzebną:

1) Współpraca czynników rządowych i samorządowych z czynnikami społecznemi w opracowaniu i nowelizacji przepisów ruchu kołowego, z większym naciskiem w kierunku wymagań nietylko w odniesieniu do kierowców samochodowych, ale także i do innych użytkowców drogi, a zwłaszcza kolarzy i woźniców (wprowadzenie licencji dla tychże przynajmniej w obrębie większych miast).

2) Współpraca z klubami samochodowemi w sprawie ustalenia znaków ostrzegawczych i sygnalizacji dla ruchu samochodowego.

Równocześnie z rozwojem pierwszego etapu motoryzacji, opartego na rozpowszechnieniu w Polsce samochodów sprowadzanych z zagranicy, konieczna jest dalsza praca przygotowawcza, a to:

III. Problem. Ustalenie warunków dla dalszego pomyślnego rozwoju motoryzacji, z oparciem na własnym przemyśle samochodowym.

1) W celu rozwoju idei motoryzacji konieczna jest współpraca z związkami właścicieli samochodów, zarówno przeznaczonych dla użytku publicznego, jak i dla prywatnego, — z przemysłem pomocniczym samochodowym i handlem samochodowym, ze światem pracującym w komunikacji samochodowej, ze związkami turystycznemi, krajoznawczemi i t. p. i praca nad uzgodnieniem — specjalnie niebezpiecznych w pierwszym okresie motoryzacji — ewentualnych rozbieżności celów i wymogów poszczególnych grup, nad obroną interesów motoryzacji przed wymaganiami innych dziedzin gospodarstwa państwowego i nad ciągłem udoskonalaniem jakościowem i postępem ilościowym motoryzacji.

2) Przełamanie psychiki społeczeństwa w kierunku większego zainteresowania się problemami mechaniki stosowanej, a zwłaszcza samochodem, gdyż następują czasy, kiedy każdy

obywatel posiadać winien umiejętność kierowania samochodem i utrzymania go w porządku, a w tym celu potrzebne są:

a) starania o wprowadzenie w wyższych klasach gimnazjalnych wzgl. licealnych, zwięzłych kursów umiejętności kierowania samochodem i podstawowych wiadomości o jego budowie i funkcjonowaniu,

b) wydanie zwięzłego podręcznika fachowego, wzgl. wybór i polecenie jednego z istniejących, najbardziej do tego się nadających,

c) szerzenie zamiłowania do mechaniki stosowanej, a w szczególności do automobilizmu, wśród młodzieży drogą odpowiednich wydawnictw, wyposażenie w tym celu laboratorjów szkolnych w odpowiednie przyrządy, zawiązywanie oraz popieranie kółek amatorów automobilistów i motocyklistów i t. d.

3) Opinjowanie tak pod względem technicznym, jak i gospodarczym projektów państwowych koncesyj i umów, dotyczących sprowadzania samochodów z zagranicy, względnie dotyczących organizowania przez większe firmy zagraniczne wytwórni samochodowych i montowni w kraju.

4) Popieranie prac naukowych w kierunku tworzenia polskich konstrukcji motoru, podwozia i innych części samochodów, odpowiadających najbardziej polskim potrzebom i warunkom eksploatacji, a pozwalającym na uwolnienie się od haraczu zagranicznych licencyj oraz współpraca z wymienionemi czynnikami, jak również z instytucjami rządowemi i samorządowemi w urządzaniu zjazdów, zawodów, pokazów i wystaw samochodowych — z myślą przewodnią o konieczności stworzenia własnego przemysłu samochodowego, zaspakajającego w zupełności potrzeby Polski.

Konkluzja.

Z podanego wyżej przeglądu zadań przy realizowaniu motoryzacji kraju, nasuwa się odrazu wniosek, że dla czuwania nad całokształtem tego zagadnienia powstać musi organizacja społeczna, skupiająca ludzi fachowych i chętnych do pracy na tym zaniedbanym — jak dotychczas — a jednak niezmiernie ważnym, odcinku gospodarczym.

Zadanie takie spełnić może niewątpliwie powstała niedawno Liga Drogowa, skupiająca ludzi, którzy doceniają znaczenie dróg i motoryzacji dla obrony Państwa i dla należytego jego rozwoju.

Liga Drogowa skupić wobec tego winna tych wszystkich, którym interesy motoryzacji są bliskie i którzy chcą myślą i czynem pomóc, ażeby obecny stosunek — kiedy 1 samochód w Polsce przypada na 1 262 mieszkańców — zmienić bodaj na stosunek 1 do 100, co przynajmniej narazie uważać jeszcze musimy za nieosiągalny ideał.

Dr. Edward ERDHEIM
Drohobycz

O działaniu ziem odbarwiających

Niezastąpionym dotychczas środkiem przy rafinacji produktów naftowych, jak również olejów i tłuszczów jadalnych są t. zw. ziemie odbarwiające.

W handlu znajdujemy wiele ich marek i gatunków, wszystkie je jednak zaliczyć można do jednej z dwu grup, na które wszelkie ziemie odbarwiające podzielić można, a mianowicie, albo do grupy ziem naturalnych, lub do grupy ziem aktywowanych.

Ziemie naturalne, zanim dostają się w ręce konsumenta, nie przechodzą żadnej obróbki chemicznej. Po wydobyciu ze złóż poddaje się je jedynie szlamowaniu, by wyeliminować kamienie i piasek, następnie zaś suszy je. — Do ziem naturalnych należy angielska ziemia fullerowska, amerykańska Florydyna i japońska ziemia kambryjska. Należy tu również zaliczyć amerykańskie Bentonity, o ile nie poddano ich przed użyciem obróbce chemicznej.

Ziemie aktywowane są produktem, który otrzymuje się z glinek specjalnego rodzaju przez działanie na nie kwasami. To działanie kwasów daje glinkom znaczną siłę odbarwiania, którą jako takie, t. j. w stanie surowym, posiadają tylko w nieznacznym stopniu. Do różnych gatunków glinki dostosowuje się różne kwasy, a nawet różne ich mieszaniny i stężenia. Po działaniu kwasu następuje wymycie wodą, które ma na celu jaknajdalej idące usunięcie kwaśnych produktów (soli) i resztek kwasu, następnie wysuszenie i przemiał. Do ziem aktywowanych zaliczyć należy przedewszystkiem wszelkie niemieckie ziemie odbarwiające, t. zw. Bleicherden, oraz ostatnio pojawiające się i u nas na rynku ziemie amerykańskie, których surowcem są niektóre gatunki Bentonitu.

Do niedawna utrzymywano, że ziemia naturalna nie daje się aktywować, t. zn., że przez działanie na nią kwasami nie udaje się zwiększyć jej siły odbarwiającej i tę właśnie właściwość uważano za characteristicum naturalnych ziem odbarwiających. Ostatnio jednak przekonano się, że jest to pogląd mylny. Znaleziono bowiem w Ameryce Bentonity, które jako takie posiadają znaczną aktywność, dającą się jednak podnieść jeszcze bardziej przez obróbkę kwasami.

Ziemie odbarwiające stosowane bywają albo w postaci granulek, albo w postaci proszku. Granulki nakłada się do wież, znacznej nieraz wysokości, które posiadają podwójną ścianę, co umożliwia ogrzewanie całej wieży przy pomocy pary do dowolnej temperatury, przy której przesącza się przez ziemię oleje, mające być odbar-

wione. Jest to t. zw. metoda filtracyjna, używana u nas zwykle tylko przy odbarwianiu olejów cylindrowych, podczas gdy w Ameryce używa się jej jeszcze często do odbarwiania i innych olejów.

Odbarwianie ziemiami w proszku odbywa się w ten sposób, że do ogrzanego oleju dodaje się bądźto naraz, bądź też porcjami, pewną ilość ziemi odbarwiającej, miesza przez pewien czas przy pomocy powietrza, lub mieszadeł mechanicznych i filtruje następnie w prasach filtracyjnych, oddzielając tą drogą olej od środka odbarwiającego. Jest to t. zw. metoda mieszania.

Zaznaczyć należy w tem miejscu, że dotychczas nie udało się jeszcze stworzyć sztucznie ziemi aktywowanej w postaci granulek, któraby zdołała spełnić stawiane takim produktom wymagania. Istnieją wprawdzie odpowiednie patenty, n. p. D. R. P. 507, 760 i inne, wszystkie jednak takie produkty nie posiadają odpowiedniej twardości i zbyt łatwo się kruszą. Produkt jednej z wytwórni niemieckich „Granosil“ został wnet wycofany z obiegu, gdyż i on był zbyt kruchy i posiadał niedostateczną siłę odbarwiającą. Wszelkie zatem ziemie granulowane, będące obecnie w użyciu, są produktami naturalnemi; chodzi tu głównie o Florydynę.

Z wielu innych diametralnie różnych właściwości, któremi odznaczają się jeszcze z jednej strony ziemie naturalne, z drugiej zaś aktywowane, wspomnieć należy o wpływie ogrzewania ich do wysokich temperatur. Ziemie naturalne, ogrzane do temperatur wzgl. wysokich, jak n. p. do czerwonego żaru nie tracą swej aktywności, niektóre gatunki nabierają nawet w ten sposób większej siły odbarwiania. Natomiast ogrzewanie ziem aktywowanych do temperatur powyżej 120° C zmniejsza ich aktywność. Z tego powodu możliwe jest reaktywowanie raz, lub wielokrotnie już użytych ziem naturalnych przez wypalanie, podczas gdy ziem aktywowanych tą drogą reaktywować nie można.

Wspólną cechą ziem naturalnych i aktywowanych jest to, że tracą one prawie całą aktywność przy zetknięciu się z alkaljami, jak n. p. roztworami sody lub ługu. Ziemie aktywowane dają się jednak przez następne gotowanie z kwasami częściowo reaktywować.

Przez dłuższe leżenie na powietrzu, a zwłaszcza magazynowanie w miejscach wilgotnych, tracą ziemie aktywowane wiele ze swej siły. Nie należy jednak przypisać tego hygroskopji. Przeciwnie, każda ziemia aktywowana, opuszczająca piec w którym ją suszono podczas wytwarzania, jest mniej aktywna posiadając zawartość wody około 5%, aniżeli po krótkim czasie leżenia i stykania się z powietrzem, z którego naciąga jeszcze nieco wody. Największą swą aktywność osiąga taka ziemia, zależnie od gatunku przy zawartości wody w ilości 8 do 12%.

Aczkolwiek ziemie odbarwiające od lat już znalazły szerokie zastosowanie, które ciągle dalej się rozszerza, to jednak nie jest jeszcze dotychczas wytłumaczone, na czem polega właściwie ich odbarwiające działanie. Badania przeprowadzone na tem polu doszły do wyników nieraz wręcz między sobą przeciwnych i doprowadziły do powstania dwu poglądów o odbarwiającem działaniu ziem.

Z jednej strony zostało stwierdzone, że działanie ziem odbarwiających polega na adsorpcji, jest więc działaniem czysto fizykalnem. Temu poglądowi przeciwstawia się drugi, wedle którego przy odbarwianiu zachodzą pomiędzy ziemią, a ciałem odbarwianem, wzgl. pewnemi jego składnikami, reakcje chemiczne.

C. L. Parson [1]), również Kissling [2]), a głównie Eckart [3]), opierając się na badaniach własnych, jak również na badaniach Kerna [4]), Neumanna i Kobera [5]) oraz Weldes'a [6]) twierdzą, że przy odbarwianiu zachodzi jedynie adsorbcja barwików, która podobno odbywa się dokładnie wedle reguły Freundlicha. Adsorbowany barwik, jak twierdzą, daje się nawet z ziemi wyekstrahować. Weldes przyznać jednak musiał, że ekstrakcja ta jest niezupełna i że część barwika zostaje w ziemi odbarwiającej, co jest znowu sprzeczne z teorją adsorpcji. Eckart, polemizując ze swymi przeciwnikami, pominął ten ostatnio przytoczony fakt, opierając się jedynie na tych wynikach Weldes'a, które potwierdzają jego hipotezę [7]).

Z hipotez, które podtrzymują jedynie fizykalne działanie ziem przy odbarwianiu ciekawą jest teorja Twisselmanna [8]), który twierdzi, że działanie ziem polega na ich ładunku elektrycznym, pod którego wpływem wytrącony zostaje barwik kolloidalny. Przez pozbawienie ziemi jej ładunku elektrycznego, traci ona, według Twisselmanna, swą aktywność, by ją odzyskać po przywróceniu jej tegoż ładunku. Hipotezie Twisselmanna sprzeciwił się kategorycznie Eckart [9]), twierdząc, że gdyby tak było, jak to twierdzi Twisselmann, to aktywowanie ziem przy pomocy kwasów musiałoby dać efekt wprost przeciwny, każda natomiast ziemia fullerska, jeżeli nie już każda glinka, po naładowaniu elektrycznem, daćby musiała wysokoaktywną ziemię odbarwiającą. Tak jednak nie jest.

Do obozu, który twierdzi, że działanie ziem jest chemiczne, należy przedewszystkiem Mielck. Twierdzi on, że działanie odbarwiające ziem jest efektem reakcji chemicznej, podczas której następuje wymiana pewnych składników ziemi, głównie soli magnezu, ze składnikami barwiącemi oleju [10]). W dalszych wywodach twierdził Mielck [11]), że chodzi o reakcję chemiczną, wywołaną katalitycznem działaniem rozwiniętej powierzchni ziemi. Twierdzenie swe popierał Mielck znanym powszechnie faktem, że barwiki żółte dają się usunąć z olejów stosunkowo łatwo i nieznaczną ilością ziemi, podczas gdy barwiki czerwone usunąć jest trudno i tylko przy pomocy znacznych ilości ziemi udaje się wreszcie i te barwiki usunąć z oleju. Eckart [12]) wytłumaczyć chce fakt ten, poruszony przez Mielcka, twierdzeniem, że barwiki żółte są pochodzenia organicznego i dlatego dają się one łatwo zadsorbować, podczas gdy barwiki czerwone są solami żelazowemi związków organicznych, które usuwać należy raczej środkami chemicznemi, n. p. redukcyjnemi. Dalsze twierdzenia Mielcka, że siarczany lub chlorki żelaza i glinu, jak również

sam kwas siarkowy, lub solny, zawarte zawsze w małych ilościach w każdej odbarwiającej ziemi aktywowanej koniecznie reagować chyba muszą przy odbarwianiu, — odeprzeć się starał Eckart, naprowadzając, że każda ziemia aktywowana posiada wprawdzie te związki, jako zanieczyszczenia, pochodzące z procesu wytwarzania, lecz tylko w małej ilości, tak, że chodzić tu może tylko o reakcje uboczne. Swój pogląd, że chodzi tylko o adsorpcję, poparł Eckart oświadczeniem, że udało mu się usunąć zabarwienia roztworów wodnych przy pomocy ziemi odbarwiającej. Bliższych danych odnośnie tego jednak nie podał. Eckart uważa nawet za wykluczone, by resztki soli żelaza lub glinu, zawarte w ziemiach aktywowanych, doprowadzić mogły do reakcji w rodzaju takiej, jak Friedel-Craftsa.

Zdania, że przy odbarwianiu chodzi o reakcję chemiczną jest również Benedict [13]), twierdząc, że ziemie odbarwiające posiadają własność utleniania. Pod wpływem utlenienia następuje właśnie, wedle Benedicta odbarwienie.

Opierając się na doświadczeniach Stiepela, który stwierdził, że przy odbarwianiu spolimeryzowanych tranów przy pomocy ziem odbarwiających następuje daleko idąca depolimeryzacja, — postawił ciekawą hipotezę Pomeranz [14]). Twierdzi on, że barwiki, zawarte w olejach są produktami polimeryzacji. Ponieważ produkty te znajdują się w olejach w ilościach znikomych, wykryć się nie dają ani przy pomocy liczby jodowej, ani nie mają wpływu tak znacznego, by doprowadzić do zwiększenia wiskozy oleju. Wedle Pomeranza polegać ma działanie ziemi odbarwiającej na depolimeryzacji związków barwiących.

W ciekawem świetle przedstawia się ta hipoteza Pomeranza, jeżeli na tem miejscu przypomnę, że dla rafinacji i stabilizacji benzyn krakowych poddaje się je w fazie ciekłej (Osterstrom Liquid Process) lub parowej (Gray Vapor Procesas) działaniu ziem aktywnych, właśnie celem osiągnięcia polimeryzacji związków nienasyconych, zawartych w benzynach krakowych. W obu procesach używa się ziem naturalnych.

Przeprowadzając badania nad aktywnością całego szeregu ziem odbarwiających, tak naturalnych, jak i aktywowanych, przy pomocy porównywania działania tych ziem na oleje mineralne i roślinne, zauważyłem, że przy zetknięciu się ziem z olejami nawet w temperaturze pokojowej następowało prawie momentalnie ściemnienie ziemi. Kolor, na który ziemia się zabarwiała był czarny, lub zielony. Przekonałem się, że zależało to od kwasu przy pomocy którego ziemia była uprzednio aktywowana. Zaobserwowałem również, że zabarwienie ziemi podczas następującego odbarwiania stawało się bardziej intensywne i że stopień zabarwienia, jaki ziemia ostatecznie wykazywała, zawsze prawie szedł równolegle z jej aktywnością. Im bardziej ziemia była aktywna, tem zabarwienie jej po odbarwieniu było intensywniejsze. Wszystko to odnosi się do ziem aktywowanych. Przy ziemiach naturalnych, wzgl. surowcach ziem aktywowanych następuje również zabarwienie, lecz nie jest ono zbyt intensywne i przy najlepszych nawet gatunkach ziem naturalnych, nie ustępujących ziemiom aktywowanym, następowało tylko zabarwienie na kolor szary.

Wydaje mi się, że to ciemnienie ziem podczas odbarwiania nie może być jedynie skutkiem adsorbcji barwika, lecz musi tu także wchodzić w grę reakcja chemiczna. Jako taką uważam wytworzenie się jakby laku barwika z żelazem, lub glinem (Farblack), których związki zawarte są we wszystkich ziemiach odbarwiających. Mamy tu wprawdzie do czynienia po większej części ze związkami nierozpuszczalnemi we wodzie, bo krzemianami, lecz również z małą wprawdzie, ale do zapoczątkowania reakcji wystarczającą ilością związków w wodzie łatwo rozpuszczalnych. Jak powyżej opisałem, Eckart twierdzi wprawdzie, że reakcje takie należy uważać jedynie za uboczne, wydaje mi się jednak, że nie jest rzeczą wykluczoną, iż zdolne są one zapoczątkować reakcje, które w dalszym ciągu prowadzą do odbarwienia, bądźteż wytworzyć pewną ilość katalizatorów które następnie powodują odbarwienie. Przy ziemiach naturalnych nie napotykamy ani na chlorki ani też siarczany żelaza lub glinu, w skład ich jednak wchodzą związki wapnia i magnezu nieco w wodzie rozpuszczalne. Ziemie naturalne zabarwiają się zatem mniej intensywnie. Znanym jest faktem że laki wapnia i magnezu z barwikami są jaśniejsze, aniżeli laki żelaza i glinu.

Jeżeli mówiłem powyżej o związkach rozpuszczalnych i to rozpuszczalnych w wodzie, to dlatego że zwykle uważa się, że tylko pomiędzy takiemi związkami dojść może do reakcji. Przy odbarwieniu reakcje te nie zachodzą wprawdzie w medjum, stanowionem przez wodę, nie wolno jednak zapomnieć, że oleje, mające być odbarwione, zawierają znikomą ilość wody, jak również pewien jej odsetek zawiera sama ziemia odbarwiająca. Ilości te wystarczyć mogą do zapoczątkowania reakcji. W związku z powyższem przypominam, że jedna z wytwórni ziem odbarwiających zaleca w wypadkach, gdy trudno jest olej odbarwić, dodanie małej ilości wody, poczem odbarwienie następuje daleko łatwiej.

Literatura.

1) C. L. Parson, Fuller Earth.
2) Mussprat, Ergänzungsband.
3) O. Eckart, Seifensiederztg 1926, str. 726/8, Seifensiederztg 1927, str. 82/3.
4) Kern, Oelmarkt 1925.
5) Neumann i Kober, Zeitschrift f. angew. Chem. 40, str. 348.
6) Weldes, Praca doktorska, München 1923.
7) O. Eckart, Seifensiederztg, 1926, str. 726.
8) H. Th. Twisselmann, Seifensiederztg, 1924, str. 351.
9) O. Eckart, Seifensiederztg, 1926, str. 154.
10) H. Mielck, Seifensiederztg, 1925. str. 495/6.
11) H. Mielck, Seifensiederztg, 1926, str. 134.
12) O. Eckart, Seifensiederztg, 1926, str. 726/28.
13) C. W. Benedict, J. Oil and Fat Ind. 1925, str. 62, referat Seifensiederztg, 1926, str. 243.
14) Pomeranz, Seifensiederzeitg. 1925, str. 134. Seifensiederztg. 1925. str. 543.

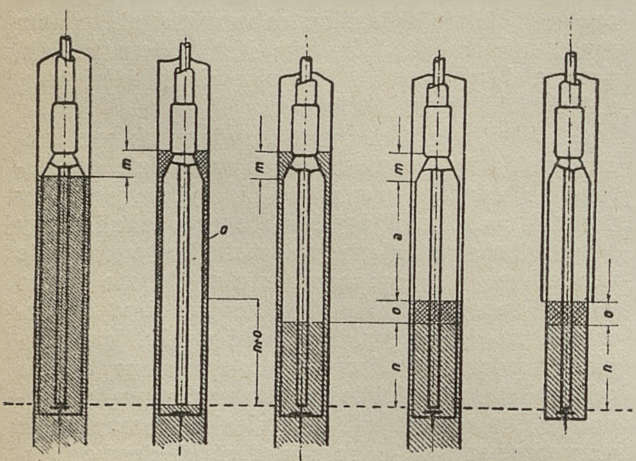
Prof. inż. Z. BIELSKI Kraków
Inż. T. BIELSKI Borysław

Sposoby i koszty wydobywania ropy z otworów wiertniczych zapomocą sprężonego powietrza

Referat wygłoszony na VIII Zjeździe Naftowym we Lwowie, w grudniu 1934 r.

Dokończenie.

Przy bliższem jednak rozpatrzeniu tego problemu, jak wynika z rysunków 9—13 *), skutki jego nie są tak groźne, albowiem powiększywszy pojemność komory zbiorczej o ilości ropy spływającej z rurek wydobywczych po każdym wyporze, będziemy mieli do czynienia z pewnym martwym zapasem ropy, kursującym niejako pomiędzy rurkami wydobywczemi a komorą, z której będziemy jednak mogli wydostawać na powierzchnię zawsze te ilości ropy, które w czasię na dopływ jej pozostawionym, do komory pod wpływem ciśnienia złożowego dostać się zdołają.



Rys. 9 *Rys. 10* *Rys. 11* *Rys. 12* *Rys. 13*

Rys. 9 przedstawia stan wypełnienia komory pod wpływem ciśnienia złożowego, do wysokości mniejszej od poziomu hydrostatycznego, lecz odpowiadającej czasowi, jaki na dopływ ropy przeznaczono.

Na rys. 10 widzimy sytuację bezpośrednio po wyporze. Przyrost m nastąpił przez napływ ropy ze złoża, odbywający się bez przeszkód podczas wyporu.

Rys. 11 przedstawia położenie, które jako takie nigdy nie będzie miało miejsca, jednak służy do wyjaśnienia zjawiska. Ilość n jest to ta ilość ropy, która spłynęła ze ścian rurek wydobywczych. Oczywiście nie stanie się to w jednym momencie, lecz będzie się odbywało równocześnie z napływem ropy ze złoża, po uskutecznionym wyporze, gdy ciśnienie w rurkach wydobywczych i w komorze spadnie do atmosferycznego i zawór się otworzy. Wówczas będzie równocześnie napływała ilość n z rurek, ilość o z poza komory, równa objętości miejsca poza komorą się znajdującej, oraz ilość a, która stanowi nowy przybytek ze złoża. (Rys. 12). Wypór zabierze ilości ropy $n + o + a$, lecz tylko ilość $o + a$ jest ilością uzyskiwaną jako produkcja, ilość n jest bowiem, jak to już przytoczono, martwym zapasem.

Chcąc wyzyskać całkowicie energię produkowania złoża i osiągnąć jaknajwiększe wydatki, należy komorę umieścić jaknajniżej w otworze. Wobec tego jednak, że wysokość n jest stała, i zależna od wewnętrznej powierzchni rurek wydobywczych, a nie od ciśnienia złożowego, nadto ilość o również nie napływa po każdym wyporze ze złoża, lecz z poza komory, należałoby umieszczać komorę tak, jak przedstawia rys. 13, tj. aby but rur wiertniczych znajdował się w położeniu uwidocznionem na tym rysunku. Wówczas uzyskamy maximum napływu ropy do komory.

Takie umieszczenie komory niezawsze jest wskazane i możliwe, dolna jej część bowiem wychodzi z rur, i mogłaby być narażona na zasypanie, a równocześnie mógłby zawór być unieruchomiony. Gdzie zasypy nie występują, położenie komory powinno odpowiadać rysunkowi 13.

Z powyższego rozumowania wynika odpowiedź na pytanie, czy pompy wyporowe dorównują pierwszej zalecie tłokowania, t. j. dają możność równie intensywnej eksploatacji. Odpowiedź wypada ujemnie, ponieważ brak owego ssącego działania depresji, które współdziała przy wypływie ropy ze złoża, nadto, przy stosowaniu komór, pomniejsza ilość ropy mogącej się pomieścić w komorze w jednostce czasu. Druga zaleta tłokowania, zabieranie całej nagromadzonej w otworze ropy, nie doznaje, jak wykazano, uszczerbku.

*) W części artykułu Prof. Z. Bielskiego i inż. T. Bielskiego, drukowanej w zeszycie Nr. 6. „Przemysłu Naftowego“, zaszła pomyłka w numeracji rysunków, a mianowicie: na str. 166, lewa szpalta, 14-ty wiersz od dołu ma brzmieć: „rys. 6 i 7 jest następujące: rys. 6 przedstawia“, a nie jak wydrukowano: „rys. 5 i 6 jest następujące: rys. 5 przedstawia“. Na str. 167, lewa szpalta, w 6-tym wierszu od dołu ma być rys. 7, a nie rys. 6, i na tejże stronie w prawej szpalcie w wierszu 4-tym od dołu ma być rys. 8, a nie rys. 7.

Rys. 8, odbity na luźnej kartce, dołączamy do niniejszego zeszytu celem umożliwienia czytelnikom wklejenia go w zeszycie Nr. 6 na str. 168.

Przystępując do porównania wad tłokowania z pompami wyporowemi, widzimy że najważniejsza wada, przedwczesnego odgazowania złoża, odpada całkowicie, albowiem zarówno przy pompach wyporowych ciągłych, jak i okresowych, złoże nie bywa nigdy odkryte i żadne ssące działania nie miewają tu miejsca.

Druga wada tłokowania, polegająca na niejednostajności wydobywania gazów i zanieczyszczaniu domieszką powietrza, nie zachodzi tu coprawda wcale, ponieważ warunki wydobywania gazu ulegają tu bardzo zasadniczym i gruntownym zmianom. W każdym razie musimy przy pompach wyporowych liczyć się ze znacznym może nawet ubytkiem produkcji gazu. Warunki te będą inne przy stosowaniu gazu jako sprężonego medjum, a inne przy powietrzu.

W pierwszym wypadku gaz będzie znacznie przybierał na zawartości gazoliny, której przybytek może finansowo nawet przewyższyć ilościowe straty gazu. Suchy gaz, odchodzący z gazoliniarni, będzie mógł być z powrotem wtłaczany do otworów.

W razie stosowania powietrza zachodzi obawa, że przy ropach ciężkich przymieszka gazu będzie zbyt mała, aby gaz ten zużywać na opał kotłów. Na popęd silników gazowych będzie go prawdopodobnie za dużo, tak, że musimy w tym wypadku liczyć się z pewną stratą tego gazu. Przy ropach lekkich powietrze może doznać tak znacznego nasycenia lekkiemi węglowodorami, że prawdopodobnie przeróbka w gazoliniarni opłacałaby się. Stanowczej, cyfrowej odpowiedzi w tej sprawie może nam tylko praktyka dostarczyć.

Trzecia wada tłokowania, nastręczająca sposobność do przerw w ruchu wskutek psucia się urządzenia, odpada tu zupełnie, a na czwartą, tj. wysokie koszty, znajdziemy odpowiedź szczegółową w dalszym ciągu naszych rozważań.

W porównaniu z pompowaniem, zalety i wady pomp wyporowych zaznaczają się jak następuje:

Zalety pompowania: 1) niepowodowanie odgazowania złoża zachodzi i u pomp wyporowych całkowicie; 2) zabieranie całej, wyprodukowanej przez złoże ilości ropy, która napływa do otworu w pewnym czasie, nie doznaje tu żadnego uszczerbku, jak to udowodniono przy porównywaniu z tłokowaniem. Warunki eksploatacji gazów omówiono przy tłokowaniu i, jak widzeiliśmy, nie wychodzą one na korzyść pomp wyporowych. Co do kosztów, to znajdują one względnie w porównawczem zestawieniu.

Wady pompowania nie zachodzą przy pompach wyporowych w żadnym wypadku, nie mają one bowiem zupełnie warunków nietylko rozwoju, ale nawet pojawiania się.

Przechodząc do bezlinowego tłokowania i porównując je z tłokowaniem na linie, widzimy, że pierwsza zaleta — intensywności eksploatacji — nie zostaje tu osiągnięta nawet w tym stopniu, w jakim ma miejsce u pomp wyporowych, ponieważ płyn, dostając się pod wpływem ciśnienia złożowego do rur wydobywczych, musi przezwyciężyć opory napotykane w zaworze spodnim. Druga zaleta tłokowania, t. j. zabieranie całej ilości nagromadzonej ropy, ma i tu miejsce, tylko że ilości te będą mniejsze niż przy tłokowaniu na linie. Największa wada natomiast tłokowania na linie, szybkiego odgazowania złoża, zupełnie nie występuje przy tłokowaniu bezlinowem.

Co do wytwórczości gazu, to dla niej warunki ilościowe są przy tłokowaniu bezlinowem mniej korzystne niż przy normalnem tłokowaniu, natomiast gaz, wydobywany na powierzchnię razem z ropą, może być całkowicie ujęty i w stanie zupełnie czystym wykorzystany, co stanowi wyższość tej metody nad tłokowaniem na linie. Trzecia wada tłokowania na linie, częstego psucia się urządzenia, odpada tu w mniejszym co prawda stopniu niż przy pompach wyporowych, jednak prawdopodobieństwo psucia się aparatury jest tu w każdym razie bez porównania mniejsze niż przy tłokowaniu na linie.

Porównując bezlinowe tłokowanie z pompowaniem otrzymujemy następujący obraz: pierwsza i druga zaleta — nieodgazowywanie złoża i zabieranie całej ilości napływającej ropy — zachodzą i tu w całej pełni. Co do eksploatacji gazów, to warunki są tu dla niej mniej korzystne, jak jak przy pompowaniu, ale znacznie korzystniejsze niż przy tłokowaniu na linie i pompach wyporowych. Wszystkie wymienione wyżej wady pompowania nie mają tu wcale miejsca.

IV. Grupowe pompowanie z pneumatycznym napędem.

Miesięcznik „The Petroleum Engineer“ z listopada 1933, przynosi bardzo oryginalne rozwiązanie sprawy grupowego pompowania.

Znane u nas i tak bardzo rozpowszechnione grupowe pompowanie, przy zastosowaniu t. zw. „kieratów“, poza znacznemi stratami energji na tarcie długich przewodów, wiodących od kół kieratowych do poszczególnych otworów, ma tę ujemną cechę, że wszystkie uruchomione z jednego kieratu pompy muszą pracować z tą samą ilością skoków w jednostce czasu, a i długość skoku może doznawać bardzo nieznacznych tylko zmian, przez przesuwanie stosunku długości ramion wahaczów uruchomiających pompy. Tymczasem znaną jest rzeczą, że każdy niemal otwór wiertniczy ma indywidualne warunki produkowania, do których muszą być dostosowane elementy pracy, t. j. długość skoku i ich ilość w jednostce czasu, jeżeli eksploatacja ma być racjonalna i osiągnąć optymalne wyniki.

Zwłaszcza w długości skoku zaznaczają się bardzo różnice, znamy bowiem skoki od centymetrowych do kilkumetrowych (w St. Zj.), stosowanych w bardzo głębokich otworach.

Tak znaczna różnorodność warunków racjonalnej eksploatacji otworów wiertniczych czyniła zastosowanie dotychczasowych sposobów grupowego pompowania w wysokim stopniu nie właściwem i wyrobiło się ogólne przekonanie, że w wypadkach koniecznej potrzeby racjonal-

niejszej pracy, należy przechodzić na indywidualne, bardzo kosztowne pompowanie, lub rezygnować z racjonalności eksploatacji, z oczywistą szkodą wytwórczości.

Sprawa bardzo długich skoków, usilnie zalecana dla głębokich otworów przez niektórych wybitnych teoretyków, jak prof. Uren i wielu praktyków, znalazła coprawda kilka rozwiązań, ale żadne z nich nie czyniło zadość wszystkim uzasadnionym wymaganiom, tak że jest ona ciągle otwarta.

Pomysł Pure Oil Co, pracującego w Oklahomie i Teksasie, przez kilka lat starannie badany i próbowany, a ostateczne skonstruowany przez zaszczytnie znaną firmę „The Sullivan Machinery Co“ w Chicago, jest zdaje się definitywnem rozwiązaniem wszystkich wyżej wymienionych problemów, a przedstawia się jak następuje:

Popędową siłę stanowi sprężony gaz lub powietrze, dostarczane przez sprężarkę do większej ilości otworów, a pompa każdego z nich jest indywidualnie poruszana za pośrednictwem pionowego cylindra pneumatycznego, umieszczonego w wieży nad otworem, którego tłok jest bezpośrednio połączony z żerdziami pompowemi. Konstrukcja pozwala — przez stosowne przesuwanie na cylindrze wlotu i wylotu sprężonego medjum — uzyskiwać bez trudu i jakichkolwiek przemontowań, skok krótszy lub dłuższy i rozmaitą ich ilość, stosownie do potrzeby. Bardzo ważną korzyść stanowi możność całkowitego opanowania skoku na dół, jakoteż bardzo łagodnego przejścia przez górny i dolny punkt zwrotny, a to dzięki możności stosowania odpowiedniego przeciwciśnienia, a temsamem bardzo subtelnego zrównoważenia obciążeń tłoka pompy, po właściwej stronie tłoka pneumatycznego cylindra.

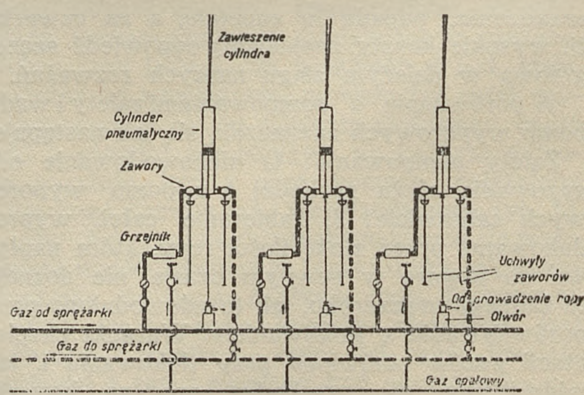
W sześciu niejako próbnych otworach, w kopalni Oilton w Oklahomie, o średniej głębokości 800 m, pompowanych równocześnie tym sposobem bez przerwy, podczas czterech miesięcy robiono cały szereg spostrzeżeń, z których bardziej charakterystyczne będą tu przytoczone. I tak przez cały ten czas nie nastąpiło ani jedno urwanie żerdzi, a wyciąganie tłoków i pomp z powodu potrzeby zmiany lub jakichkolwiek napraw, spadła z dawniej konstatowanych średnio 58 wypadków, na 19, co już stanowi znaczny zysk na kosztach i produkcji.

Charakterystyczny dla opanowania ruchu tłoka pompy, wzgl. pompy jako takiej, jest czas, zużywany na ruch tłoka ku górze i ku dołowi, stwierdzamy w owych 6 otworach. Tylko w dwóch wypadkach czas ten jest równy dla obu ruchów, a mianowicie 1,2 sekundy w jednym, a 2 sekundy w drugim otworze, we wszystkich innych otworach czas ruchu tłoka na dół jest większy niż czas skoku ku górze, a mianowicie 1,4, 2, 2,4 i 7,8 sekund ku górze, a ku dołowi w poszczególnych otworach, wymienionych w tym samym porządku, czasy te wynoszą: 1,6, 4, 9,6 a nawet 22,2 sekund. Świadczy to o najzupełniejszem opanowaniu tego ruchu, jakoteż o możliwości stosowania skoków o znacznej różnicy w długości.

Drugą zaletą jest, już wzmiankowana, nieosiągalna przy innym systemie, niezwykła giętkość sposobu postępowania i możność dostosowania się do indywidualnych warunków produkowania każdego otworu, przez dowolną zmienność zarówno wysokości skoku jak i ich ilości na minutę, czego dowodzą wyżej przytoczone spostrzeżenia.

Innemi słowy, można sposób ten scharakteryzować krótko jak następuje: Pompowanie przy pomocy pneumatycznych cylindrów zezwala na uruchamianie większej ilości otworów z jednego centralnego miejsca, przy najdalej idącem uwzględnieniu indywidualnych warunków produkowania każdego otworu, oraz przy nieosiągalnem innemi sposobami zrównoważeniu pomp.

Pneumatyczne cylindry, dotychczas wprowadzone w zastosowanie, zezwalają na zmianę skoków co 4 cale (10 cm) w granicach od 6 do 12 stóp (od 183 do 366 cm) a zmiana skoku jest wykonalna w kilku minutach. Cylindry są zawieszone u wieży wiertniczej w ten sposób, że odłączenie ich od pomp oraz od dopływowych i odpływowych rurociągów powietrza oraz usunięcie na bok, jeżeli zachodzi potrzeba dokonania jakichkolwiek czynności około pomp lub otworów, może być dokonane w ciągu najwyżej 15 minut. Wskutek doskonale w osi pompy umieszczonego cylindra pneumatycznego, zużywanie się żerdzi pompowej, chodzącej w dławiku pompy, jakoteż szczeliwa tego dławika, zostało znacznie zmniejszone, co również jako korzyść tego sposobu należy przytoczyć.



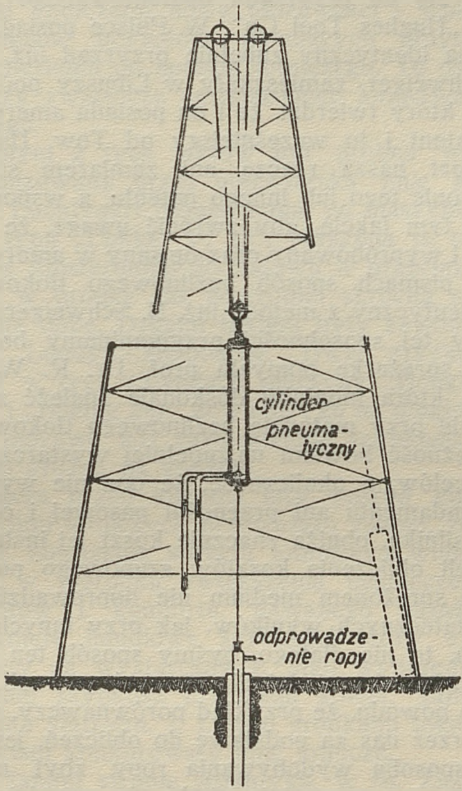
Rys. 14.

Schematyczne szkice (rys. 14 i 15) uwidaczniają urządzenie, doprowadzające i odprowadzające powietrze od wzgl. do sprężarki, jakoteż zawieszenie cylindrów pneumatycznych u wieży.

Dane z owych sześciu, wyżej wymienionych, otworów stwierdzają, że produkcja najsłabszego z nich wynosiła 50,6 baryłek ropy dziennie, tj. blisko 7 000 kg, najbogatszego zaś 795 bar., tj. przeszło 10 cystern dziennie. Współczynnik gaz-ropa (gaz-oil-ratio) wynosił w najkorzystniejszym wypadku, przy produkcji 10 cyst. dziennie,

79 m³ gazu na 1 m³ ropy, w najgorszym zaś, 250 m³ gazu na 1 m³ ropy, przy wydajności 7 000 kg ropy dziennie.

Do uzyskania całej produkcji wszystkich sześciu otworów, wynoszącej dziennie 29,5 cystern, używano 1 259 000 stóp³ powietrza dziennie, wzgl. 24,5 m³ na min. Ciśnienia wpustowe powietrza do cylindrów wahały się od 17 do 18,25 atm, wypustowe zaś od 4,43 do 5,2 atm.



Rys. 15.

Pneumatyczne cylindry działają jednostronnie, ich średnica wewnętrzna wynosi 7³/₄" czyli 187,3 mm, trzon tłokowy na 1³/₄", tj. 44,3 mm.

Poza wymienionemi sześciu otworami dokonano też prób eksploatacji tym sposobem otworów o głębokości 3 000 do 4 000 stóp, tj. 915 do 1 220 m, z korzystnym wynikiem.

Celem wzmożenia sprawności sprężarki, zastosowano grzejniki o gazowych palnikach do ogrzewania sprężonego powietrza, tuż przy cylindrach pneumatycznych, w których ogrzewano powietrze z 21 do 260° C, przez co zwiększono jego objętość o 81%, co stanowi dalszą, bardzo pożyteczną nowość zastosowania.

Jest oczywistem, że jako medjum sprężone może tu służyć równie dobrze gaz jak powietrze, które bywa najczęściej stosowane. Kopalnie, które rozporządzają własnym gazem o wysokiem ciśnieniu, uzyskiwanym w niezbyt wielkiej odległości od otworów, przeznaczonych do pompowania zapomocą cylindrów pneumatycznych, mają niezwykle korzystne warunki wyzyskania tego gazu dla wyżej opisanej metody, przyczem oszczędzają zarówno koszt nabycia i zainstalowania sprężarek, jak i koszt ich popędu. Kopalnie takie znajdują się i u nas w Polsce.

Ostatni numer „The Petroleum Engineer“ z lutego 1934 przynosi wiadomość o dalszem rozszerzeniu metody pneumaycznych cylindrów w Kalifornji, oraz o zastosowaniu jej do eksploatacji pojedynczych otworów z osobną sprężarką, co najlepiej świadczy o uznaniu jej zalet.

Przechodząc do porównawczego zestawienia kosztów wydobywania ropy każdą z omawianych metod, wykonaliśmy tablice Nr. I i II, (patrz „Przemysł Naftowy“ Nr. 5, str. 132) z których pierwsza uwidacznia wszystkie dane, bardzo szczegółowo, druga zaś daje, dla lepszej przejrzystości najważniejsze wyniki, a mianowicie koszt inwestycji dla każdej z metod, koszt energji zużytej miesięcznie, jakoteż koszt jej na jedną wydobytą cysternę, dalej całkowite miesięczne koszty ruchu, łącznie z oprocentowaniem zainwestowanego kapitału, po 10% rocznie, jakoteż z jego amortyzacją, wreszcie całkowity koszt wydobycia jednej cysterny ropy, wraz z kosztami kapitału. Prąd do popędu sprężarek, będących w ruchu stałym, liczyliśmy po 6.5 gr za 1 kWh.

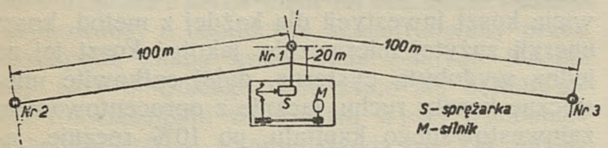
W zestawieniu tem opieraliśmy się na rachunkowym przykładzie, przytoczonym w książce „Pompowanie ropy z głębokich otworów“. Przyjęto tam pod rozwagę 3 otwory, każdy o głębokości 1 500 m, z których jeden daje po 15 cystern, dwa inne po 10 cyst. ropy, tj. razem 35 cystern ropy miesięcznie.

Obliczenia te robione przed kilku laty wymagały, zdaniem naszem, pewnych zmian i poprawek, które uskuteczniliśmy celem stworzenia jednolitych elementów obliczeniowych także i dla nowo omawianych metod. Wskutek tego nowe wyniki, jako różniące się nieco od starych i dla tłokowania linowego oraz pompowania, podajemy w naszem zestawieniu. Wprowadzone przez nas zmiany polegają na tem że 1) przykład z książki odnosił się przedewszystkiem do stosunków borysławskich, my zaś pragniemy dać możność odnoszenia naszych przykładów także do innych naszych kopalń. Eliminowaliśmy więc koszty podgrzewania i przetłaczania ropy z kopalni, ponieważ koszty te nie mają nic wspólnego z eksploatacją jako taką i mogą zachodzić wypadki w których one wcale nie występują, jak n. p. w Potoku lub Bitkowie, gdzie nie potrzeba ropy podgrzewać, lub gdy wskutek górzystego położenia ropa spływa grawitacyjnie do zbiorników magazynowych, 2) w konsekwencji tego przyjęcia usunęliśmy z kosztów także i wydatki na wodę do powyższych celów zużywaną. 3) Zastosowaliśmy obecne koszty robocizny, niższe od dawnych, w książce przyjętych.

Przy ocenie iwestycyj posługiwaliśmy się cenami sprężarek dostarczonych nam w formie szczegółowych ofert przez firmę Zieleniewskiego w Krakowie, cenami silników elektrycznych i prądu zakomunikowanych nam przez p. dyr. M. Boja. Ceny rur wydobywczych, przewodowych oraz wiertniczych zawdzięczamy biuru zakupów firmy „Małopolska“. Wszystkim naszym informatorom składamy na tem miejscu najuprzejmiejsze podziękowanie.

Dla obliczenia kosztu urządzenia do popędu sprężonem medjum trzech otworów wiertniczych, przyjęliśmy wzajemne położenie tych otworów, przedstawione na rys. 16, w którem jeden otwór jest oddalony od sprężarki o 20 m, dwa inne zaś po 100, od niego, każdy w innej stronie.

Stawki amortyzacyjne przyjęliśmy, zgodnie z przykładem rachunkowym w książce, następujące: dla silników elektrycznych 15 letnią, dla silników gazowych 10 letnią, tyleż dla sprężarek i budynków, dla urządzeń pompowych wreszcie i rur oraz przewodów 5 letnią.



Rys. 16.

Przy wyciąganiu wniosków z tych zestawień kosztów należy pamiętać, że przyjęte tu warunki stosowania sprężonego medjum do wydobywania ropy z pojedyńczych otworów są bardzo niekorzystne, trzy otwory bowiem są ilością zbyt małą dla takich urządzeń. Koszty obsługi i amortyzacji, które stanowią blisko połowę wszystkich wydatków, obniżą się znacznie, gdy będziemy mieli większą ilość otworów do obsłużenia jedną sprężarką, chociażby ona musiała mieć większą sprawność niż w przykładzie przyjęto.

Odnośnie do kosztów tłokowania, wykazanych w zestawieniu, należy z naciskiem zauważyć, że niema w nich zupełnie kosztów inwestycji urządzenia, a więc ani wyciągów parowych, ani kotłów ani silników i wyciągów elektrycznych. Nie uwzględniono też kosztu rur wydobywczych, zaliczanych przy wszystkich innych sposobach, ponieważ, jak wiadomo, tłokowanie może odbywać się w ostatnich rurach wiertniczych. Po dodaniu tych kosztów, kalkulacja zmieniłaby się jeszcze więcej na niekorzyść tłokowania, przy którem, mimo jego wady techniczne i niezwykle wysokie koszty, trwamy z niezrozumiałym uporem.

Jak z obliczeń wynika, najtaniej pracuje, w przyjętych przez nas przykładowo warunkach, bezlinowe tłokowanie, po niem zaś idą pompy. Gdybyśmy wszelako wzięli pod rozwagę grupę większej ilości otworów, niż trzy, to koszty tłokowania i pompowania nie uległyby żadnej zmianie, natomiast wszystkie inne sposoby okażą się znacznie tańszemi, a zatem i bezlinowe tłokowanie jeszcze bardziej obniży swoje koszty.

Przyjęty przez nas przykład jest niezmiernie niekorzystny wogóle, dla wszelkich sposobów wydobywania ropy, i nie ulega wątpliwości, że pomiędzy naszemi kopalniami znajdą się takie, które dla jednej lub drugiej metody dadzą dogodniejsze warunki pracy, jest bowiem jasnem, że każda metoda w pewnych tylko warunkach da optimalne wyniki.

Zaznaczamy również, że wszystkie opisane tu sposoby przeszły już, z wyjątkiem może ostatnio wymienonej metody Pichlera, przez okres prób i doświadczeń, i znajdują obszerne zastosowanie na kopalniach St. Zj. A. Płn., jak o tem świadczą liczne opisy w tamtejszej literaturze się znajdujące.

Co do bezlinowego tłokowania, musimy zaznaczyć, że opisy w amerykańskiej literaturze odnoszą się do przyrządu opatentowanego przez Tow. „Hughes Tool Co“. W Polsce posiada patent na identyczny zupełnie przyrząd inż. Bruno Schweiger, zamieszkały w Libuszy pod Bieczem, który twierdzi, że i on posiada amerykański patent i to wcześniejszy od Tow. Hughes. Nie jest naszą rzeczą ani zamiarem stawać w obronie tego lub innego patentu, a wspominamy o tym fakcie, aby zwrócić uwagę, że używany i wypróbowany oraz opisany w amerykańskich pismach sposób bezlinowego tłokowania jest identyczny z metodą inż. B. Schweigera.

Przy tej sposobności przypominamy bezkorbową sprężarkę pomysłu prof. Dr. R. Witkiewicza, która mogłaby doskonale znaleźć zastosowanie przy metodzie bezlinowego tłokowania, jej prężność bowiem najzupełniej wystarcza dla tych celów, a okoliczność, że ona nie wymaga ani fundamentu ani przenośni pasowej i odrębnego silnika, obniża znacznie koszt jej instalacji.

Jeżeli obliczenia kosztów grupowego pompowania sprężonem medjum nie doprowadziliśmy do ostatecznych wyników, jak przy innych metodach, to nie dlatego, byśmy sposób ten uważali za nieodpowiedni dla naszych potrzeb, lecz z tego powodu, że przykład porównawczy, przyjęty przez nas za podstawę do obliczeń, jest dla tego sposobu wydobywania ropy zbyt niekoızystny, i z pewnością nigdy nie znajdzie zastosowania. Wyniki będą zupełnie inne, jeżeli weźmiemy pod uwagę większą ilość płytszych otworów, przy których ciśnienie robocze będzie mniejsze, a przy kolejnem uruchomieniu otworów zmniejszy się i ilość potrzebnego medjum. Wysokie zalety tej metody w porównaniu z pompowaniem t. zw. kieratami, są olbrzymie i z pewnością zapewnią zastosowanie tej metodzie.

Nie od rzeczy będzie przypomnieć na tem miejscu, że obecne położenie naszego kopalnictwa naftowego, a z niem i całego naszego przemysłu, jest takie, że narazie nie wzrost produkcji jest dla nas momentem zasadniczym, natomiast obniżenie kosztów wydobycia naszej ropy jest sprawą pierwszorzędnej wagi, decydującą niemal o dalszem istnieniu tego przemysłu.

Trzeba zaznaczyć, że w tym kierunku zbyt mało się robi. Stosujemy od szeregu lat niezmiennie te same, stare metody eksploatacji, gdzieindziej już dawno zarzucone, nie starając się nawet próbnie zastosować u nas najnowszych zdobyczy innych krajów w tej dziedzinie.

Być może, że powyższy referat pobudzi inicjatywę w tym kierunku. Byłoby to najwyższą za jego opracowanie nagrodą.

Inż. Wacław BÓBR
Warszawa

Lotnictwo handlowe i kwestja paliwa

W roku 1934 nastąpiły w lotnictwie cywilnem dwa fakty, które otworzyły przed handlowemi linjami lotniczemi nowe możliwości i wpłynęły na zmianę poglądów, panujących dotychczas w odniesieniu do sprzętu lotniczego. To ostatnie dotyczy zwłaszcza europejskiego lotnictwa handlowego.

Jednym z tych faktów był próbny przelot, zorganizowany przez holenderską linję Koninklijke Luchtvaart Maatschappij na maszynie starego typu „Fokker F. 18". Maszyna ta przeleciała z Amsterdamu do Batawji w przeciągu 4¹/₂ doby, w drodze zaś powrotnej skróciła przelot o jedną dobę. Drugim faktem były zawody lotnicze Londyn - Melbourne. Dwie przyjmujące udział w tych zawodach maszyny „Douglas D. C. 2" i „Boeing 247" dowiodły, że na długich trasach możliwe jest zastosowanie szybkości handlowej 270 km na godzinę.

Jeszcze przed kilkoma laty pośród europejskich linij lotniczych przeważało zdanie, że tendencje ulepszenia sprzętu lotniczego winny iść tylko w kierunku zwiększenia bezpieczeństwa przelotów i komfortu, dawanego pasażerom. Osiągnięte handlowe szybkości lotów uważane były za wystarczające, jako wyprzedzające znacznie szybkość przejazdu koleją, samochodem lub statkiem, t. j. temi środkami lokomocji, z któremi konkurowały linje lotnicze.

Po tamtej stronie Atlantyku, w St. Zjedn. A. P., poglądy linij lotniczych były już od kilku lat odmienne. Wychodząc z założenia, że jedynym momentem, który może decydować o wyższości transportu powietrzego nad innemi sposobami przewozu, jest szybkość — linje te dążyły w pierwszym rzędzie do zwiększenia szybkości handlowej lotów, podnosząc jednocześnie warunki bezpieczeństwa i komfort maszyn.

W roku 1934 tendencje te przeniknęły również do linij lotniczych europejskich, przyczem w dużej mierze przyczyniły się do tego wyniki osiągnięte w St. Zjedn. A. P. na trasach transkontynentalnych.

Jako dobrzy kupcy uznali kierownicy linij europejskich za konieczne dostosowanie szybkości handlowej swych maszyn do najwyższego technicznego poziomu. Nie ulega wątpliwości, że zwiększenie handlowej szybkości lotów wpłynie na rozwój ruchu na linjach istniejących i na powstanie nowych linij. Będzie to wyamgało zastosowania nowych szybszych maszyn. Stary, powolny sprzęt lotniczy, używany będzie tylko na krótszych linjach dojazdowych, dołączonych do długodystansowych linij szybkobieżnych.

Wszystkie najważniejsze przedsiębiorstwa lotnicze pasażerskie i pocztowe Europy przystąpiły w końcu ubiegłego roku do zrewidowania swego programu inwestycyjnego oraz planu lotów. Na podstawie ogłoszonych informacyj należy oczekiwać, że w okresie najbliższych 2 lat główne europejskie przedsiębiorstwa rozszerzą znacznie swe operacje. Na szeregu linij międzynarodowych oczekiwane jest podwojenie lub nawet w niektórych wypadkach — potrojenie liczby lotów i eksploatacyjnej długości obsługiwanych tras.

Polskie Linje Lotnicze „Lot" zamówiły w St. Zjedn. A. P. dwie maszyny szybkobieżne „Douglas D. C. 2" tego typu, który wykazał swe zalety w przelocie „Londyn — Melbourne". Maszyny te oddane będą prawdopodobnie w połowie bieżącego roku do eksploatacji. Plan rozszerzenia międzynarodowych połączeń polskich przewiduje uruchomienie lotów na trasie Gdynia — Kopenhaga, z widokami przedłużenia jej do Skandynawji oraz trasy Warszawa — Moskwa. O ile wiadomo, rozważane są również plany przedłużenia istniejących tras międzynarodowych i zainicjowanie innych nowych tras. W porozumieniu z „Air France" zorganizowano pocztowe połączenie lotnicze z Południową Ameryką.

Linje holenderskie K. L. M. przewidują znaczne usprawnienie obsługi trasy Amsterdam — Batawja, drogą podwojenia liczby lotów, oraz rozszerzenie połączeń europejskich. Rozważana jest sprawa połączenia linji Atlantyku Południowego z linją Holenderskich Indji Zachodnich przez stworzenie połączenia sieci lotniczej K. L. M. z siecią „Pan - American Airways" Firma K. L. M. zakupiła kilka nowoczesnych maszyn szybkobieżnych w Ameryce.

Angielskie linje lotnicze Imperial Airways projektują podwojenie lotów na swych trasach afrykańskich i wschodnich. Po uregulowaniu sprawy przelotów nad terytorjum należącem do kolonji francuskich i włoskich, linje te ustaliły stałą komunikację lotniczą Anglji z Indjami, Australją i Afryką Południową. Towarzystwo „Quantas Empire Airways" stworzyło od niedawna połączenie tych linji z Australją od Singapore. Łącznie z „Pan - American Airways" T-wo „Imperial Airways" planuje ustalenie lotów na trasie przez Atlantyk Północny.

Niezależnie od opisanych wyżej projektów prowadzona jest intensywna praca, mająca na celu połączenie szybkobieżnemi linjami lotniczemi głównych ośrodków Brytyjskiego Imperjum z metropolją. Akcja ta otrzymała poważny sukurs ze strony Brytyjskiego Zarządu Poczt, który oświadczył gotowość oddawania pocztowym linjom lotniczym wszystkich cennych przesyłek międzynarodowych i zawarł z temi linjami korzystne dla nich umowy. Doprowadziło to do znacznego rozszerzenia linij lotniczych zarówno na terenie wysp W. Brytanji, jak i do

wznowienia linij kolonjalnych, jak „Indian National Airways", „Rhodesia Airways" i „Nyasaland Airways". Akcja ta znalazła zrozumienie u rządów dominjalnych, które współpracują w realizacji planu usprawnienia imperjalnej obsługi lotniczej.

We Francji T-wo „Air France", które powstało z połączenia w roku 1933 w jedno przedsiębiorstwo kilku subwencjonowanych przez rząd linij lotniczych, rozbudowało w roku 1934 znacznie zakres swego działania. Szereg jednostek floty lotniczej został zamieniony na większe i szybsze, przyczem akcja modernizacji taboru jest nadal kontynuowana. W r. ub. prowadzone były z dobrym wynikiem próby ustalenia pocztowej komunikacji lotniczej na linji południowo-amerykańskiej, mającej na celu zastąpienie na Atlantyku Południowym aeroplanami — parowozów pocztowych. W r. bież. projektuje się stworzenie linji Marsylja-Madagaskar. Dla ustalenia tej linji przeprowadzono próby lotów z Algieru do Brazzaville w Kongo Belg. ponad Saharą. Od Broken Hill w Półn. Rodezji otwarto już lotniczą linję pocztową do Antananarivo na Madagaskarze.

We Włoszech nastąpiło połączenie istniejących dotychczas linij lotniczych w jedno przedsiębiorstwo — „Ala Littorja S. A.". Projektowany jest szereg nowych linij jak: Rzym — Londyn, linja do Ameryki Południ., oraz linja z metropolji do włoskich kolonij we Wsch. Afryce. W roku 1934 dokonano szereg próbnych przelotów dla zainaugurowania tych linij.

W Niemczech T-wo „Lufthansa" prowadzi intensywną pracę nad rozszerzeniem sieci swych połączeń i usprawnieniem pracy na linjach już eksploatowanych. Tabor lotniczy został zmodernizowany, m. in. również przez zakup kilku szybkobieżnych maszyn amerykańskich. W roku 1934 otwarto pocztową linję lotniczą z Berlina do Ameryki Południowej. W opracowaniu są projekty ustalenia połączeń lotniczych Niemiec z Dalekim Wschodem, chociaż stoją temu na przeszkodzie trudności natury politycznej.

W Belgji firma „S. A. Belge de l'Exploatation de la Navigation Aërienne" opracowuje projekt ustalenia linji, łączącej metropolję z Kongiem Belg. Firma ta zakupiła pozatem nowe maszyny dla swych linij europejskich.

W Stanach Zjedn. A. P. rejestrują, pomimo obniżki opłat ze strony rządu za przewozy pocztowe, dalsze prace nad rozbudową sieci lotniczej. Na czoło wysuwa się zwłaszcza T-wo „Pan-American Airways", łączące w swych rękach linje zagraniczne. Między innemi w opracowaniu jest łączenie z T-wem „Angielskiem Imperlial Airways" projekt linji przez Atlantyk Północny.

W wykonaniu jest również organizacja linji lotniczej przez Pacyfik. Punktem wypadowym tej linji na wybrzeżu Amerykańskim będzie S. Francisco, trasa zaś prowadzić będzie przez Honolulu (Hawaje), bezludne wyspy Midway. Wake, wyspę Guam (stacja amerykańskiego kabla podmorskiego) i wreszcie przez Manillę (Filipiny), gdzie nowa linja łączyć się będzie z istniejącą już linją lotniczą chińską, należącą do tejże firmy „Pan American Airways". W ten sposób zamknięte zostanie ostatnie ogniwo stałej komunikacji lotniczej naokoło świata.

Również w innych krajach nastąpiła rozbudowa linij lotniczych i usprawnienie ich pracy. Między innemi, rządowe przedsiębiorstwo lotnicze w Hiszpanji „Lineas Areas Postales Espanoles", oraz Szwajcarskie Linje „Swissair", zakupiły nowoczesny amerykański sprzęt lotniczy.

Lotnictwo sportowe prywatne i zastosowanie t. zw. taksówek lotniczych osiągnęły również większy rozwój, chociaż akcja ta napotyka na poważne trudności w postaci prawnych ograniczeń przelotów międzynarodowych.

Pośród wprowadzonych do eksploatacji maszyn należy wymienić następujące:

a) maszyna amerykańska „Sikorsky S. 42"
b) maszyna holenderska „Fokker F. 36"
c) maszyna amerykańska - latający statek „Martin 130" (flying boat).

Te trzy maszyny należą do największych i najbardziej komfortowo urządzonych aeroplanów świata i mogą rozwinąć bardzo poważną szybkość handlową.

d) Maszyna amerykańska Douglas D. C. 2
e) maszyna angielska De Havilland-Comet
f) maszyna niemiecka Heinkel He. 70.

Maszyna Douglas D. C. 2 jest wprawdzie mniejsza od wyżej przytoczonych, ale za to jeszcze szybsza. Maszyna „Comet", zbudowana pierwotnie dla zawodów lotniczych, znajdzie prawdopodobnie zastosowanie do przewozu poczty, maszyna zaś Heinkel He. 70 wykazała swe zalety jako aeroplan pasażersko-pocztowy w służbie firmy „Lufthanza".

*

Opisane wyżej okoliczności stwarzają dla przemysłu naftowego szersze możliwości zbytu benzyny lotniczej i olejów lotniczych, gdyż niewątpliwie powstanie znaczny wzrost zapotrzebowania na te produkty. Jednocześnie jednak stawiają powyższe tendencje rozwojowe lotnictwa handlowego przed przemysłem naftowym zadanie podniesienia jakości benzyny lotniczej, na nowoczesnych bowiem szybkobieżnych aeroplanach zastosowane są z reguły silniki o wysokim stopniu sprężania, wymagające zastosowania benzyny odpornej na detonację, z liczbą oktanową 87/CFRM, względnie w niektórych wypadkach — 80/CFRM.

Ilustracją korzyści, jakie daje zastosowanie benzyn lotniczych odpornych na detonację, jest oświadczenie A. H. R. Fedden'a, konstruktora silników Bristol. Podczas gdy jeszcze przed kilkoma laty zbudowany przez firmę Bristol silnik „Jupiter" rozwijał moc 20,9 KM na 1 litr pojemności cylindrów, skonstruowany ostatnio silnik „Pegasus" rozwija moc 32,0 KM na 1 litr, przy użyciu benzyny etylowej z liczbą oktanową 87. Waga tego silnika wynosi 0,49 kg na 1 KM. Zdaniem wymienionego konstruktora, przy dalszem podnoszeniu liczby oktanowej paliwa wydajność

silnika o tej samej pojemności może być podniesiona o dalsze 25%, przyczem zużycie paliwa obniżone zostanie do 0,18 kg (0,41 funta) na 1 km/godz.

Ciekawe informacje o wynikach badań stosowania benzyny wysokooktanowej, przeprowadzonych w wojskowem lotnictwie amerykańskiem, przytoczył porucznik lotnictwa armji amerykańskiej F. D. Klein (zatrudniony w Material Division of the Air Corps) w referacie wygłoszonym na ostatniem dorocznem posiedzeniu Instytutu Nauk Aeronautycznych w St. Zj. A. P. (The Institute of the Aeronautical Sciences). Próby te miały na celu wyjaśnienie, w jakim stopniu może być podniesiona sprawność silnika i szybkość lotu bez zwiększenia wymiarów i wagi silnika, a tylko przez zastosowanie paliwa lotniczego o wyższej liczbie oktanowej, niż przewidywały normy amerykańskiego lotnictwa wojskowego, t. j. 92/CFRM, było utrudnione ze względu na wysoką cenę takiego paliwa. W ostatnim roku firma Standard - Oil Co of N. Jersey rozpoczęła produkcję w skali przemysłowej czystego izo - oktanu, posiadającego L. okt. 100. Cena tego paliwa jest utrzymana na takiej wysokości, że możliwe jest szersze stosowanie go w lotnictwie.

Zamierzając zbadać, jakie korzyści może dać stosowanie paliwa z liczbą oktanową 100, wojskowe lotnictwo St. Zj. A. P. postawiło firmom naftowym zadanie dostarczenia takiego paliwa, przyczem postawiono warunek, by zawartość czteroetylku ołowiu nie przekraczała 3 cm³ na 1 gallon ameryk., podczas gdy dawna specyfikacja dopuszczała zawartość do 6 cm³. Dostarczona na skutek tego apelu przez różne firmy naftowe benzyna zawierała od 3,5 do 5,5 cm³ czteroetylku ołowiu na 1 gall., wobec czego została odrzucona. Ostatecznie przygotowano dla prób mieszankę, składającą się w 50% z izooktanu i 50% z benzyny z dodatkiem 6 cm³ czteroetylku ołowiu. Gotowa mieszanina miała liczbę oktanową 100 i zawierała 3 cm³ czteroetylku ołowiu na 1 gall. [1]).

Prób dokonano w hamowni na 2-ch silnikach, mianowicie na silniku „Wasp" z sprężaniem 6 : 1, 2 200 obr/min. i na silniku „Cyclone" ze sprężaniem 6,4 : 1 i 1 950 obr/min.

Przeprowadzono następujące serje prób:

a) praca przy niezmienionym stanie przepustnicy i przy zmiennem zyżyciu paliwa na 1 KM/godz.,

b) praca przy zmiennym stanie przepustnicy, lecz przy stałem zużyciu paliwa 0,25 kg (0,55 funta) na 1 KM/godz.,

c) praca przy zmiennym stanie przepustnicy oraz przy stałem zużyciu paliwa do 0,28 i do 0,33 kg (0,62 i do 0,72 funta) na 1 KM/godz.

Przy zmiennym otworze przepustnicy, otwierano ją stopniowo aż do chwili osiągnięcia maksymalnie dopuszczalnej temperatury cylindrów 550° F (287,78° C).

Próbny bieg silnika „Wasp" przy zużyciu paliwa w ilości 0,25 kg (0,55 f) na 1 KM/godz. wykazał sprawność o 21,6% wyższą, niż przy stosowaniu paliwa z L. okt. 92. Przyrost mocy zarejestrowano z 510 na 620 KM.

Na silniku „Cyclone" otrzymano lepsze wyniki. Przy zużyciu paliwa 0,27 kg (0,60 f) na 1 KM/godz otrzymano przyrost mocy 31% t. j. z 610 do 800 KM.

Zdaniem por. Kleina jeszcze lepsze wyniki otrzymanoby z silnikami, specjalnie skonstruowanemi dla paliwa z L. okt. 100.

Oprócz opisanych wyżej prób dokonano również szeregu lotów. Loty te dowiodły, że nowe paliwo pozwala na rozwinięcie znacznych szybkości na niskich wysokościach, oraz na szybkie wznoszenie się do góry, bez przegrzewania silnika.

Na tem samem posiedzeniu wymienionej instytucji Dr. Graham Edgar, dyrektor Biura Badawczego f. Ethyl Gasoline Corporation, omawiając sprawę produkcji benzyn lotniczych z L. okt. 100, wypowiedział opinję, że benzyny takie mogą być produkowane tylko syntetycznie. Będą one znacznie droższe od benzyn produkowanych drogą dystylacji, wobec czego znajdą prawdopodobnie zastosowanie ze względów ekonomicznych, głównie jako domieszka do benzyn lotniczych, produkowanych z ropy i zawierających dodatek czteroetylku ołowiu.

Należy nadmienić, że w r. ub. zaprzestano w Ameryce produkcji benzyn lotniczych, odpornych na detonację, drogą częściowego krakowania benzyn, uzyskiwanych przy dystylacji ropnej (reforming). Obniżenie bowiem ceny czteroetylku ołowiu uczyniło operację tę nieekonomiczną. W związku z tem spożycie benzyn etylowych wzrosło w roku 1934 w St. Zj. A. P. w znacznym stopniu, zarówno dla celów lotniczych, jak i w automobiliźmie.

[1]) 1 gall am. = 3 785 litra.

Dypl. inż. górn. M. FINGERCHUT
Sanok

Rozwój, organizacja i polityka światowych koncernów naftowych

Referat wygłoszony na VIII Zjeździe Naftowym we Lwowie, w grudniu 1934 r.

Dokończenie.

4. *Anglo-Persian.*

Na 20 lat przed wojną, a więc w okresie około 1894 r., rozpoczął pracę poszukiwawczą w Persji młody inżynier górniczy William Knot d'Arcy, z pochodzenia kanadyjczyk lub australijczyk.

Inż. d'Arcy, człowiek pobożny i, jak to często u Anglosasów bywa, zamiłowany czytelnik Biblji i wszelkich dzieł z zakresu religji, zainteresował się żywo opowiadaniami o „świętych ogniach“ Ormuzda w Persji. Jako człowiek praktyczny zaczął przypuszczać, że ognie te mają jakiś związek z występowaniem ropy, rozpoczął więc wędrówkę po Persji, szukając wystąpień ropnych. W te poszukiwania włożył d'Arcy cały swój majątek i bardzo dużo pieniędzy swoich przyjaciół, bankierów angielskich, wszystko jednak napróżno — poszukiwania pochłonęły miljon franków, a ropy nie znaleziono.

Wobec tego d'Arcy przerywa swe poszukiwania, wraca do Teheranu, gdzie zajmuje się budową maszyn, buduje małą linję kolejową i wkońcu staje się właścicielem dużej fortuny. Ze względu na swe dobre stosunki z panującym szachem Nasr-ed-Dinem uzyskuje d'Arcy firman szacha, wydany w przystępie dobrego humoru, a uprawniający „jego, jego spadkobierców, krewnych, przyjaciół i prawonabywców do poszukiwania, wiercenia i kopania przez okres 60 lat na ziemi perskiej, z tem, że odkryte produkty będą jego własnością“.

Szach zastrzegł sobie 16% udziału brutto w przedsiębiorstwie i otrzymał jednorazowo 200 000 franków. Układ został podpisany w r. 1901 z terminem ekspiracji w 1961 roku. Jest to t. zw. sławna „koncesja d'Arcy“. Jednocześnie w chwili podpisywania układu dowiaduje się d'Arcy od specjalnie przysłanego gońca, że wiercenie w okolicy Shuster, na północ od zatoki Perskiej, w odległości 160 km od Mohamerah, osiągnęło olbrzymią produkcję ropy wybuchowej. Dzieło życia d'Arcy zostało więc uwieńczone pomyślnym skutkiem. D'Arcy jednak miał dosyć gorączki ropnej i postanowił wycofać się z interesu. Część koncesji odstępuje on małemu angielskiemu towarzystwu „Burmah Oil“, które eksploatuje odwiercone szyby i sprzedaje ropę do Indji angielskich, sam zaś postanawia wrócić do kraju, by tam w spokoju dokonać żywota. W drodze powrotnej zatrzymuje się d'Arcy w Egipcie i tu poznaje kupca, który w jakiś niewytłumaczony sposób dowiedział się o istnieniu firmanu szacha i proponuje mu zawrotne sumy za odstąpienie tego dokumentu. D'Arcy jednak nie chce nawet o tem słyszeć, tłómacząc nie dającym mu spokoju reflektantom, że za bardzo kocha Persję, by ją miał narazić na ewentualność stania się terenem najobrzydliwszych spekulacyj. Próbowano mu ukraść dokument, włamując się do jego mieszkania w Kairze, urządzono zamach na jego życie, ale wszystko napróżno; twardy i nieustępliwy d'Arcy nawet słyszeć nie chciał o odstąpieniu firmanu. Tworzy się specjalna grupa finansowa, która mu ofiarowuje za dokument 6 miljonów funtów szterl., d'Arcy jednak bez namysłu propozycję tę odrzuca. Jak każdy górnik, był d'Arcy człowiekiem bardzo religijnym, i na tem tle dojrzewała w nim idea, by pieniądze otrzymane za ewentualnie spieniężony firman, użyć na cele pracy misjonarskiej w Persji. Nacisk na d'Arcy zwiększa się coraz bardziej, nie może on już sobie znaleźć miejsca w Egipcie, postanawia więc wracać do ojczyzny. Na okręcie poznaje się d'Arcy z misjonarzem, wracającym z Afryki, który taksamo jak d'Arcy unikał ludzi, spędzając czas na modlitwie i czytaniu Pisma Świętego, i temu misjonarzowi zwierza się ze swoich trosk. Misjonarz, po kilku dniach wzajemnych rozmów, proponuje mu użycie firmanu dla chwały kościoła. Szach napewno się zgodzi na akcję misjonarską w wielkim stylu w Persji, o ile mu się zwróci jego firman, a dla kościoła anglikańskiego będzie z tego wielki pożytek. D'Arcy jest olśniony tym projektem i nim okręt przybił do Nowego Yorku, misjonarz miał w swojem ręku firman.

Misjonrzem tym był nikt inny, jak Sidney Reilly alias Rosenblum, jeden z najzdolniejszych agentów angielskiego Intelligence Service. Ten sprytny trick staje się początkiem karjery Rosenbluma, który wyrasta na męża zaufania lorda Churchilla, w 1926 r. znika jednak w sposób tajemniczy i odtąd nie wiadomo, co się z nim stało.

Rosenblum sprzedaje dokument Intelligence Service, towarzystwo zaś „Burmah Oil“ ceduje w 1909 r. swoje tereny nowemu towarzystwu t. zw. „Anglo - Persian'owi“. W 1933 roku posiadał „Anglo-Persian“ 13 425 000 funt. szterlingów w akcjach zwykłych, 7 000 000 funt. szterl. w 8% akcjach pierwszego uprzywilejowania i 3 500 000 funtów szterl. w 9% akcjach drugiego uprzywilejowania. Istnieje przytem w statucie zastrzeżenie, że 56% kapitału musi się znajdować w ręku admiralicji brytyjskiej i Intelligence Service.

„Anglo-Persian“ stał się drugim wielkim kamieniem w fundamencie światowej potęgi Imperjum brytyjskiego. Produkcja Persji stale wzra-

sta: w 1913 r. wynosiła ona 26 000 wagonów, w 1914 r. — 90 000 wagonów, w 1915 r. — już 138 500 wagonów, a w 1933 r. doszło do rekordowej cyfry 705 000 wagonów. Jeżeli się weźmie pod uwagę, że „Anglo-Persian“ jest głównym dostawcą floty angielskiej, to nikogo to nie zdziwi, że w kryzysowym roku 1929 towarzystwo to dało 2 i pół miljona funt. szterl. dywidendy. W ostatnich czasach nadprodukcji ropnej część szybów „Anglo - Persian‘u“ została zamknięta, jednak towarzystwo może bez żadnych wkładów w ciągu jednego dnia potroić swoją produkcję. Jeżeli weźmiemy pod uwagę udział Anglji w przemyśle naftowym, to w 1932 r. produkcja „Royal‘u“ i „Anglo - Persian‘u“ wynosiła 2,7 miljona cystern na 19,5 miljona cystern produkcji światowej, co stanowi około 14% produkcji światowej.

Flota cysternowa „Anglo - Persian‘u“ posiada objętość jednego miljona tonn. Towarzystwo posiada prócz terenów w południowej Persji duże rezerwy w Indjach angielskich, Mezopotamji i Kanadzie.

5. *Walka o ropę perska.*

Po wypędzeniu dynastji Kadżarów z Persji i objęciu władzy przez byłego oficera kozaków gwardji perskiej, cesarza Riza Chana Pehlewiego, zaczęły się psuć stosunki między rządem perskim a „Anglo - Persian‘em“, gdyż rząd perski uważał koncesję d‘Arcy za uciążliwą, a z punktu widzenia moralnego i suwerenności państwa za niedopuszczalną. Rząd stawiał Anglikom poważne zarzuty, że bilanse A. P. O. C. były fałszowane, by 16% brutto należnych w myśl umowy Skarbowi Państwa wypadło jaknajniżej, prócz tego, że A. P. O. C. utworzył cały szereg towarzystw siostrzanych, które nie miały żadnych obowiązków w stosunku do rządu perskiego, tak, że rząd dostawał 16% tylko od kwoty 70 miljonów funtów szterl., zamiast od kwoty 200 miljonów funt. szt. stanowiącej rzeczywisty dochód. Zarzucono też Anglikom, że celowo zmniejszają perską produkcję ropną przez zamykanie szybów, a to tylko dlatego, by 16% stanowiło jaknajmniejszą kwotę, na co Anglicy odpowiadali, że muszą zmniejszać produkcję ze względu na międzynarodową sytuację naftową.

Faktycznie jednak dochody A. P. O. C. ciągle spadały i w 1930 roku czysty dochód wynosił tylko 4 miljony funt. szterl., a w r. 1931 spadł do 2 miljonów funt. szterl.

Sprawa zaogniała się coraz bardziej, a oliwy do ognia dolał spadek funta o 30%, gdyż wszystkie dochody z bruttów były lokowane przez rząd perski w Anglji.

Ni stąd ni zowąd zjawia się w Persji Ormianin Gulbekian, dawny przyjaciel Deterdinga, a od kilku lat jego wróg śmiertelny, zwany „Talleyrandem naftowym“, który nawiązuje serdeczne stosunki z rządem perskim i przez swego agenta Choschtarię zakłada francusko-sowieckie towarzystwo naftowe dla poszukiwań w pięciu północnych prowincjach Persji, nie objętych przez koncesję d‘Arcy. W odpowiedzi na to w r. 1932 wypowiada Anglja Sowietom traktat handlowy, a w kilka miesięcy potem wypowiada Persja Anglji koncesję d‘Arcy, oświadczając, że tereny A. O. P. C. stają się własnością narodu perskiego, nie podając nawet terminu rozwiązania koncesji. W całym kraju organizują się manifestacje przeciwko A. P. O. C.‘owi, połączone z iluminacjami, pochodami i rozdawaniem za darmo biletów kinowych oraz wysyłaniem tysięcy telegramów do Teheranu, dziękujących cesarzowi za uwolnienie kraju od penetracji cudzoziemców. Pieniądze sowieckie płyną do Persji szerokim strumieniem. W odpowiedzi na ten krok rządu perskiego, wysłała Anglja najpierw swoją flotę do Abadanu, następnie zaś najlepszych specjalistów od spraw perskich z ministerstwa Spraw Zagranicznych.

Persja zaroiła się od angielskich agentów dyplomatycznych, attachés, dziennikarzy, ekonomistów, bankierów, finansistów i specjalistów od robienia rozruchów. Rezultat nie dał na siebie długo czekać. Najpierw w cudowny sposób zaczęła się uspokajać opinja publiczna, potem ukazał się cały szereg uspakajających zapewnień perskich dyplomatów, a na zakończenie dostał dymisję największy przyjaciel Sowietów, perski minister dworu Tajmurtasz. Naczelny dyrektor „Anglo-Persian“, Sir John Cadman, mógł spać spokojnie.

Rozpoczęły się żmudne pertraktacje między rządem perskim a „Anglo-Persian‘em“ i w maju 1933 r. zawarto pokój naftowy, mocą którego podwyższono udział rządu perskiego z 16% na 21%. W całej tej walce brał podobno udział i „Standard“, i jest ona jednym z licznych obrazków walki konkurencyjnej między Anglją a Stanami o tereny naftowe, walki, która bez przerwy wre na wszystkich kontynentach, i której wynik przedstawia się coraz korzystniej dla Anglji.

6. *Walka o ropę meksykańską.*

Przed wielkie więzienie Sing-Sing zajechał w 1926 r. wóz, odwożący dla odsiedzenia kary dwóch potentatów amerykańskiego przemysłu naftowego Edwarda Doheny i Harry‘ego Sinclaira, których majątek wynosił setki miljonów dolarów, a których nazwiska związane są ze słynnym skandalem „Teaple Dome“ oraz z rozwojem naftowego przemysłu Meksyku.

W 1900 roku rozpoczął Doheny swą pracę w meksykańskim przemyśle naftowym i w przeciągu 10 lat stał się najbogatszym człowiekiem w Meksyku. Jego bajeczne wyniki na terenach „Cerro Azul“, gdzie dzienna produkcja doszła do 2 660 cystern, były podstawą jego nadzwyczajnej potęgi finansowej. W tych to czasach dochody Doheny‘ego dochodziły do 1 miljona dolarów tygodniowo.

W owych czasach prezydentem Meksyku był generał Diaz, który zaczął z niepokojem patrzeć na wzrost potęgi Doheny‘ego, wietrząc w nim niebezpiecznego konkurenta. Prezydent Diaz po-

stanowił zniszczyć Doheny'ego i zaczął się rozglądać za człowiekiem, który miałby to uskutecznić.

W Londynie mieszkał wtedy znany w całym przemyśle naftowym Mr. Pearson, obecny lord Cowdray, którego Diaz sprowadził do Meksyku dla zwalczania Doheny'ego. Pearson założył towarzystwo „Mexican Eagle“, i w krótkim czasie zogniskował w swoich rękach 58% produkcji meksykańskiej. Po chwilach wielkiego rozwoju, jakieś specjalne nieszczęścia zaczynają prześladować „Mexican Eagle“.

Rurociągi ropne zostają niszczone za pomocą dynamitu, pożary jeden za drugim wybuchają na kopalniach towarzystwa, od czasu do czasu zdarzają się wypadki śmierci lub porwania najwartościowszych pracowników. Pearson nie może sobie dać rady, mając jednak niezbite dowody, że bandy opryszków pracują za pieniądze Doheny'ego, interwenjuje w tej sprawie u Diaza. Doheny jednak również nie próżnuje i nim Diaz zdążył wydać jakieś zarządzenia, wybucha w r. 1911 rewolucja generała Madery, który po 35 letnich rządach Diaza obejmuje prezydenturę. Papiery „Mexican Eagl'u“ spadają z zawrotną szybkością. W roku 1913 wybucha rewolucja generała Huerty, na której finansowanie podpisuje Pearson pożyczkę, t. zw. pożyczkę „dla ratowania ojczyzny od tyranji Madery“. Huerta zostaje prezydentem, Doheny zaś nie płaci w tym roku ze swoich przedsiębiorstw meksykańskich żadnej dywidendy. Doheny jednak działa. Jeżeli firma jego w Meksyku nie może płacić dywidendy, w takim razie jest ona wolną od płacenia podatków, rozumuje Doheny, zamiast więc płacić podatki, można te pieniądze znacznie lepiej zużytkować. I rzeczywiście zużytkowano je, gdyż wybucha rewolucja Carranzy, która kosztuje Doheny'ego 785 000 dolarów. Rozpoczyna się walka Huerty z Carranzą, która z początku żadnemu z nich nie daje decydującego zwyciestwa. W czasie tej wojny wybucha w Tampico t. zw. „skandal sztandarowy“. Oto gromada Meksykańczyków zdziera z masztu sztandar Stanów, drze go i depce. Prezydent Huerta przeprasza oficjalnie rząd Stanów, lecz przeproszenie jego nie zostaje przyjęte do wiadomości i amerykański korpus ekspedycyjny obsadza Verra Cruz. Carranza dostaje nagle olbrzymie ilości broni i amunicji, a Huerta musi kapitulować. Prezydentem Meksyku zostaje Carranza.

Carranza zgotował jednak swoim protektorom gorzką niespodziankę, gdyż w 1917 r. zostaje wydana nowa ustawa naftowa, głosząca w art. 27, że ropa jest własnością meksykańskiego narodu, że eksploatować ją mogą tylko Meksykanie lub ci cudzieziemcy, którzy podlegają prawom Meksyku, a zrezygnują z opieki swoich mocarstw. Doheny próbuje zastraszyć Carranzę notami protestacyjnemi swego rządu, ale ten nie wiele sobie z nich robi. Wobec tego wybucha w 1918 r. rewolucja jednego z najokrutniejszych i najdzikszych bandytów meksykańskich, t. zw. „generała“ Pelaeza. Pelaez operuje w Tampico i te kopalnie, które mu się nie opłacają, zostają nawiedzane przez ciągłe nieszczęścia. Taka sytuacja trwa do roku 1920. W tym to roku wyrusza Carranza przeciwko Pelaezowi, zostaje jednak pobity i w nocy w skrytobójczy sposób zamordowany.

Po śmierci Carranzy prezydentem zostaje wybrany Obregon, podobno zwolennik Doheny'ego. Jednak i ten kontynuuje nacjonalistyczną politykę Carranzy, czem doprowadzony do rozpaczy Pearson, mający dosyć walk z bandytami i prezydenckiej polityki, decyduje się na sprzedaż „Mexican Eagl'u“ i natychmiast znajduje kupca w osobie Deterdinga. Deterding oświadcza, że zgadza się na wszystkie zarządzenia meksykańskiego rządu i deklaruje się jako meksykański przemysłowiec, zakładając towarzystwo „Compagnia Mexicana de Petroleo el Aquila“. Centrala towarzystwa znajdowała się w Meksyku, w Londynie zaś, jak twierdził Deterding, znajdowała się tylko filja towarzystwa.

W 1921 r. rozpoczyna się nagle okres strajków na kopalniach Doheny'ego, we wszystkich działach ruchu istnieje stan wrzenia, całe kopalnie muszą ulec zatrzymaniu, podczas gdy tymczasem akcje „Aquili“ w Paryżu osiągają niebywałe wartości. „Aquila“ kupuje największy dziennik meksykański „Universal“, w którym zaczyna się prowadzić wytężoną akcję prasową przeciwko Stanom Zjednoczonym. Jednak Stany Zjednoczone miały w swoich rękach potężne atuty w walce z Obregonem, który w końcu musiał ustąpić i oświadczył, że zgadza się na rewizję niektórych swoich zarządzeń. Po tym wyniku w 1922 roku rozpoczyna Doheny ostateczne załatwienie swych porachunków z „Mexican Eagle'm“, chcąc go zniszczyć kompletnie. Rozpoczyna się serja pożarów, eksplozyj, zamachów na objekty „Mexican Eaglu“. Wartość akcyj tego towarzystwa spada z 500 milj. $ na 90 miljonów $, dyrekcja naczelna zaś rozważa bardzo poważnie sprawę likwidacji wszystkich agend tego towarzystwa w Meksyku. W 1923 r. przyjeżdża do Meksyku sam Deterding, bawi tam parę dni i wyjeżdża, zostawiając po sobie nieocenione wspomnienia. W krótkim czasie po wyjeździe Deterdinga wybucha rewolucja przeciwko Obregonowi, który podpisał nowy układ ze Stanami i otrzymał od Doheny'ego 5 miljonów dolarów na zgniecenie rewolucji. W lutym 1924 roku rewolucja została zlikwidowana i w konsekwencji zastosowano ciężkie represje w stosunku do „Mexican Eagl'u“, które to towarzystwo uważano za moralnego sprawcę rewolucji. W walce z Deterdingiem wyszedł jako zwycięzca Doheny, niedługo jednak cieszył się owocami swego zwycięstwa, gdyż po sławnym „Teaple Dome“ skandalu musiał opuścić Meksyk, a towarzystwo swoje sprzedał „Standardowi“ za 50 000 000 $. Pomimo tego „Royal Dutch“ umocnił się na stałe w Meksyku i w 1931 roku 33% meksykańskiej produkcji ropy znajduje się w jego rękach, jeżeli zaś do tego dodamy 32%, należące do innych towarzystw angielskich, to otrzymamy 65% produkcji meksykańskiej, znajdującej się w rękach angielskich, w kraju leżącym obok Stanów Zjednoczonych.

7. Wielcy niezależni w Stanach Zjednoczonych a „Standard".

Najbliższym przyjacielem Doheny'ego był Harry Sinclair, który zajmował to samo stanowisko w Azji, jakie Doheny zajmował w Meksyku. Sinclair był wielkim przyjacielem Sowietów, jeździł po Rosji specjalnym pociągiem, był w wielkich łaskach u Stalina i wzamian za koncesje naftowe podjął się uzyskać dla Sowietów 200 milonów dolarów pożyczki i uznanie ich przez Stany Zjednoczone. Prócz tego był on wielkim przyjacielem szacha perskiego i poruszał się po Persji z tą samą łatwością, jak po Stanach Zjednoczonych.

Więzienie w Sing-Sing zakończyło karjerę Sinclaira i Doheny'ego. W Stanach Zjednoczonych wyrośli ci ludzie na potęgę i bardzo często ośmielali się konkurować ze „Standardem", trzeba więc było tych niebezpiecznych, a gotowych na wszystko konkurentów unieszkodliwić.

Pewnego dnia agenci „Standardu" wykrywają, że między ministrem spraw wewnętrznych Fallem a piratami naftowymi Dohenym i Sinclairem istnieją bardzo bliskie i zażyłe stosunki — i to jest początkiem sławnego skandalu „Teaple Dome".

Gdy Stanom Zjednoczonym zaczęło grozić bliskie wyczerpanie terenów naftowych z powodu rabunkowej gospodarkn terenowej, zajął się tą sprawą rząd i rozpoczęto ograniczanie produkcji, zamykanie szybów i wogóle poddawanie produkcji jaknajdalej idącej kontroli. Pewne tereny zostały ogłoszone jako własność Państwa i te właśnie tereny dostarczać miały Państwu ropy podczas wojny. Zarząd nad temi terenami sprawowało częściowo ministerstwo wojny, częściowo ministerstwo marynarki a także ministerstwo spraw wewnętrznych. Największym takim rezerwatem, położonym nad Oceanem Spokojnym, był teren „Teaple Dome", zarezerwowany dla floty, a znajdujący się pod zarządem ministerstwa spraw wewnętrznych. Minister Fall był stałym orędownikiem we wszystkich sprawach, w których były zagrożone interesy Doheny'ego lub Sainclar'a, to też gdy obydwaj ci panowie zwrócili się do niego w 1922 r. z propozycją objęcia eksploatacji tych terenów, które dotąd leżały nienaruszone, udał się on do ministra marynarki Demby'ego i naczelnego prokuratora Daugherty i ci trzej panowie doszli jednogłośnie do wniosku, że marynarka Stanów Zjednoczonych nic na tem nie ucierpi, jeżeli panowie Doheny i Sinclair będą eksploatowali tereny „Teaple Dome".

Za powyższą grzeczność otrzymał pan Fall 200 000 dolarów i byłoby wszystko w porządku, gdyby nie śmierć prezydenta Hardinga, po której rozpętała się wielka kampanja prasowa przeciwko Doheny'emu i Sinclair'owi. Prokuratura zmuszona była do wystąpienia przeciwko całemu dobranemu towarzystwu i rozpoczął się proces, trwający 4 lata. Podczas procesu umiera w tajemniczy sposób minister Fall, proces zaś kończy się dymisją obydwóch dygnitarzy państwowych, a Sinclair i Doheny idą do więzienia.

W więzieniu zajmowali się oni początkowo klejeniem torebek, potem pracowali w kancelarji więziennej jako pisarze, przyjmowali też wizyty dyrektorów swoich przedsiębiorstw, a Sinclair został nawet wybrany przez swoich akcjonarjuszy po raz drugi jako naczelny dyrektor towarzystwa. Po odsiedzeniu kary wrócili panowie ci w swych luksusowych autach do domów, gdzie przybrane kwiatami bramy z napisem „Witaj" oczekiwały na triumfatorów.

Karjera naftowa tych ludzi została jednak zakończona.

8. Walka o ropę w Gran-Chaco.

Już drugi rok leje się krew o Gran-Chaco, kraj dotychczas nieznany, stanowiący jedną wielką dżunglę pełną błot, przeciętą przez rzekę Paragwaj. Klimat tego kraju jest morderczy, gdyż panuje tu stale żółta febra, niema on ani dróg ani kolei. Przez Gran-Chaco przebiega granica między Boliwją i Paragwajem, i ani jeden ani drugi kraj nie interesował się dotychczas tem siedliskiem malarji. Nagle w obydwóch sąsiadujących republikach budzi się wielka miłość do Gran-Chaco. Boliwja twierdzi, że część paragwajskiego Gran-Chaco należy geograficznie do Boliwji. Paragwaj postanawia zaś za wszelką cenę bronić tych błotnistych dżungli. Przyczyną tej nowej wojny jest młody Hiszpan Louiz de Torres, który postanowił w poszukiwaniach za ukrytemi skarbami matki ziemi zwiedzić Gran-Chaco.

Torres przyjeżdża pewnego dnia do Assuncion i zaczyna robić przygotowania do ekspedycji do Gran - Chaco, angażując tragarzy, kucharzy, przewoźników i eskortę. Przygotowania te zwróciły uwagę władz paragwajskich, które zażądały wyjaśnień od Torresa i otrzymawszy je, dały mu jako przewodnika Indjanina ze szczepu Guarani, twierdząc, że w przeciwnym razie nie gwarantują za jego życie. Torres zgodził się na to, nie wiedział bowiem, że Indjanie Guarani są tajną policją rządu paragwajskiego, i że na nich opiera się cała władza tego rządu.

Wiele miesięcy trwała ekspedycja Torresa, a celem jej były poszukiwania za ropą. Torres wiedział, że „Standard Oil" odkrył ropę nad brzegami Parany i to go utwierdziło w słuszności jego przypuszczeń. Nareszcie w części Gran-Chaco, zwanej Chaco Boreal, leżącej na terenie Paragwaju, odkrył Torres oznaki znajdującej się tam ropy i badania jego doprowadziły go do wniosku, że ropa znajduje się tam w ogromnych ilościach. Torres narysował sobie mapy geologiczne Chaco Boreal i całą moc przekrojów, będąc stale przekonany, że to wszystko jest jego wielką tajemnicą; nie zauważył jednak, że Indjanin Guarani śledził każdy jego ruch i nie spuszczał go z oczu ani na chwilę.

Po powrocie do Assuncion rząd paragwajski był w krótkim czasie przez Indjanina o wszystkiem powiadomiony, nie mógł jednak od Tor-

resa wydobyć jego tajemnicy. Jakiś czas przebywał Torres w Assuncion i zaszedł pewnego dnia do wielkiego biura towarzystwa „Międzynarodowe biuro dla koncesyj gruntowych“, które było szpiegowską centralą Boliwji w Paragwaju. Tutaj oświadczono mu, że jedynym człowiekiem, któryby mógł finansować całą aferę, jest senator Patino, mieszkający w La Paz i do niego radzono mu się udać. Wychodząc z biura, nie zauważył Torres, że ukryty za węgłem domu, obserwował go Indjanin Guarani, to też tego samego dnia wiedział o tej wizycie rząd paragwajski. W nocy dostaje Torres ostrzeżenie z boliwijskiego biura, zawiadamiające go o tem, że rząd paragwajski wie o wszystkiem — i radzące natychmiastową ucieczkę. Torres zabiera ze sobą wszystkie plany, ucieka w nocy z hotelu nad rzekę, wsiada do pierwszego napotkanego pustego czółna indyjskiego i płynie w górę rzeki Paragwaj. Wśród nieopisanych trudów, płynąc tylko nocami a chowając się po lasach w dzień, dopływa Torres do brazylijskiego miasta Cuyaba w stanie Matto Grosso i tu dowiaduje się, że rząd paragwajski wyznaczył wielką nagrodę za jego schwytanie.

Ten postępek rządu tak rozzłościł Torresa, że postanowił zemścić się na Paragwaju i po długich włóczęgach po Brazylji, Paragwaju i Chili przyjeżdża on do La Paz, gdzie zgłasza się do senatora Patino, jednego z najbogatszych ludzi południowej Ameryki i wielkiego przyjaciela Rockefellera. Senator był już przygotowany na przyjazd Torresa, przywitał go nadzwyczaj serdecznie, przeglądnął wszystkie jego plany i dokumenty, i pojechał z tem do ministra spraw zagranicznych.

W krótkim czasie zebrała się Rada Ministrów pod przewodnictwem samego prezydenta i rezultatem jej było wysłanie komisji bankierów i finansistów do Assuncion, proponującej Paragwajowi odstąpienie Gran-Chaco Boliwji, z zastrzeżeniem 10% udziału w jego eksploatacji dla Paragwaju, z obowiązkiem dla nabywców budowy wielkiego portu ropnego naprzeciwko Assuncion oraz linji kolejowej przez Gran-Chaco, która miała być przyłączona do boliwijskiej sieci kolejowej. Delegacji oświadczono, że rząd paragwajski nie zgadza się na te propozycje, gdyż dwa dni temu ogłoszono Gran-Chaco jako własność państwową, i że tereny te zostaną temu oddane, kto się więcej będzie zajmował ich gospodarczym rozwojem niż polityką. Odpowiedź ta została wydana w porozumieniu z poważną grupą naftową, z którą rząd paragwajski był od dłuższego czasu w pertraktacjach.

Po nieudałych pertraktacjach zaczęły się dziać w stolicy Boliwji, La Paz, dziwne rzeczy. Oto od czasu do czasu wyjeżdżał na miasto jakiś wpływowy generał w lśniącej luksusowej limuzynie, to znów piękna żona posła z opozycji zaczęła chodzić w futrze o zawrotnej cenie, a jej przyjaciółka uczyła się prowadzić nowego Rolls Royce'a. Na granicy paragwajskiej otrzymywali nadzy Indjanie boliwijscy ubrania, zaczęli palić najdroższe tytonie i pić całe morza wódki. Po tej wstępnej akcji zaopatrzono Indjan w nowoczesną broń i skierowano ich ku Paragwajowi.

Torres też nie próżnował i jeździł po całej Ameryce Południowej z odczytami, w których udowadniał historyczne prawa Boliwji do Gran-Chaco. Za Indjanami ruszyły regularne pułki boliwijskie i przez rok trwała wojna bez jej wypowiedzenia, które nastąpiło dopiero w maju 1933 r. przez Paragwaj. Wojska boliwijskie zastały w Paragwaju wszystko doskonale przygotowane do wojny, Indjan zaopatrzonych w nowoczesną broń i karabiny maszynowe, a prócz tego ukazał się cały szereg fortów, które jak grzyby po deszczu wyrosły nagle wśród błot Gran-Chaco. Wojna trwa w dalszym ciągu, obydwaj partnerzy są członkami Ligi Narodów, która w ostatnich czasach szuka wyjścia z sytuacji.

9. *Ropa syntetyczna.*

Niemcy przegrały wojnę światową w znacznej mierze z powodu braku surowców, przedewszystkiem zaś ropy i wszyscy, stojący na czele machiny wojennej Niemiec, wiedzieli, że do tego dojdzie, o ile się nie znajdzie jakiegoś sposobu rozwiązania tej sprawy.

To też wszystkie wysiłki Niemiec podczas wojny szły w kierunku zapewnienia sobie dostatecznych ilości ropy. Gdy w 1918 r. zaczęły się wyczerpywać zapasy ropne Niemiec, zdecydowano się na gigantyczny plan, a mianowicie na zabezpieczenie sobie ropy kaukazkiej. Dnia 25 maja 1918 r. wylądował mały oddział ekspedycyjny generała Kress v. Kressensteina w gruzińskim porcie Poti, a w końcu maja podpisał reprezentant Niemiec von Lossow z reprezentantem świeżo utworzonej rzeczypospolitej gruzińskiej układ, mocą którego, wzamian za opiekę wojskową Niemiec, dawała im Gruzja do dyspozycji na cały czas wojny swą flotę cysternową oraz wszystkie linje kolejowe. W międzyczasie organizowali Niemcy w Turcji wielką armję dla zdobycia Baku. Armja ta pod dowództwem Nuri Paszy maszerowała niestety bardzo wolno i dopiero w dniu 14 września 1918 r. zostało zdobyte Baku; było to jednak już zapóźno, gdyż od marca 1918 r. płynęły bez przerwy rzeki ropy Rockefellera do Francji. Gdyby powyższa operacja została przeprowadzona z początkiem roku, kto wie, jaki byłby wynik wojny.

Nie mając swojej ropy, rozpoczęli Niemcy usilną pracę nad stworzeniem ropy syntetycznej. Wielki koncern chemiczny „I. G. Farbenindustrie“ wydał na ten cel 100 miljonów marek i rezultatem tych wysiłków było otrzymanie syntetycznej benzyny.

Człowiekiem, który tego wielkiego dzieła dokonał, był Dr. Friedrich Bergius, pracujący już przed wojną nad temi problemami. W 1927 r. oświadczył Bergius, że celem jego jest wytworzenie syntetycznej ropy, której koszty fabrykacji mają być o 50% niższe niż koszty wydobycia jej z ziemi. Wtenczas nastąpiła ugoda między „Standardem“ a „Royalem“ i obydwa te to-

warzystwa przystąpiły każde z 25% udziałem do fabrykacji Bergiusa, a 50% udziału pozostało w rękach „I. G. Farbenindustrie“. Udział „Standardu“ i „Royalu“ w towarzystwie polega na ograniczeniu fabrykacji tylko do Niemiec, aby nie stwarzać konkurencji międzynarodowemu przemysłowi naftowemu.

Niemcy uniezależnią się w ten sposób w niedalekiej już może przyszłości od produkcji ropnej obcych krajów, a ludzkość może być spokojna, że gdy zapasy ropy na ziemi się wyczerpią, będziemy mieli do dyspozycji ropę syntetyczną. I wtedy może przemsył naftowy przestanie być źródłem zamieszek i niepokojów, rewolucyj i wojen, nadużyć i oszustw, może wtedy zniknie z niego pierwiastek brutalnej chęci zysku a nafta stanie się warsztatem spokojnej i uregulowanej pracy.

10. Zakończenie.

Streszczając omawiany reportaż historyczny poruszyłem szereg zagadnień, związanych z historją międzynarodowego przemysłu naftowego, nie mogłem ich jednak całkowicie wyczerpać w ramach jednego referatu. Pozostało jeszcze tyle ważnych kwestyj do omówienia, jak np. sprawa Mossulu, ropy rosyjskiej, międzynarodowej walki o ropę rosyjską, sprawa Wenezueli; mamy tyle jeszcze „gwiazdorów“ naftowych, których rolę w międzynarodowym przemyśle naftowym należałoby oświetlić, a są między nimi tak ciekawe typy jak Bazyli Zacharow, Gulbekjan, sławny pułkownik Lawrence, prezydent Wenezueli generał Gomez, władająca wszystkiemi dialektami arabskimi agentka angielska Miss Bell, genialny sowiecki agent Eichhorn i wielu innych, że wszystkie te kwestje mogłyby się stać treścią specjalnego referatu. Postarałem się dać bezstronną charakterystykę typów, stojących na czele przemysłu naftowego, o których można powiedzieć, że w żadnej innej gałęzi przemysłu podobnych się nie spotyka. Czy w złym, czy też w dobrym kierunku, wybił się tutaj szereg genjalnych ludzi, którym za ciasno jest w ramach nowoczesnego społeczeństwa i dzisiejszego porządku prawnego i którzy dlatego ściągają na siebie ogólną niechęć; ludzie ci jednak tworzą wielkie dzieła, które przyczyniają się do ogólno - ludzkiego postępu.

Ludzkość żyje pod znakiem ropy naftowej, największe organizacje państwowe walczą między sobą o jej posiadanie, sam przemysł walczy z matką ziemią o maksymalne jej wydobycie i w tym ciągłym boju wyrabia się twardy typ nafciarza, dla którego ropa jest zawsze ukochaniem, często źródłem bogactwa, potęgi i dumy, a niejednokrotnie zawodu i nędzy.

Sprawozdanie z działalności Stow. Polskich Inżynierów P. N. w Borysławiu za r. 1934

Poniżej zamieszczamy streszczenie Sprawozdania z działalności Stowarzyszenia Polskich inżynierów Przemysłu Naftowego w Borysławiu za rok 1934. Streszczenie to dokonane zostało z obszernego Sprawozdania rocznego, nadesłanego nam przez Zarząd Stowarzyszenia.

Stowarzyszenie prowadziło swe agendy przy pomocy oddziału w Krośnie, Sekcji organizacji pracy, Komisyj stałych i powoływanych do poszczególnych zagadnień oraz Klubu towarzyskiego.

W ścisłym związku ze Stowarzyszeniem pozostaje Rada Zjazdów Naftowych, w której ręku spoczywa organizacja Zjazdów Naftowych.

W roku sprawozdawczym zlikwidowana została z powodu małej ilości członków Sekcja geologiczno - wiertnicza. Unieruchomione zostało również Biuro Techniczno - Badawcze ze względu na równoczesne utworzenie w porozumieniu z S. A. „Pionier“, osobnego „Biura Studjów dla spraw przemysłu naftowego“, które objęło prace, rozpoczęte przez Biuro Techniczno - Badawcze.

Na posiedzeniu, odbytem dnia 20 lutego 1934 r. ukonstytuował się Wydział Stowarzyszenia w następującym składzie: przewodniczący: inż. T. Reguła, zastępcy przewodniczącego: inż. T. Bielki i inż. R. Glaser, sekretarz: inż. Wł. Kołodziej, zast. sekr.: inż. I. Piątkiewicz, skarbnik: inż. M. Ptak, zast. skarb.: inż. J. Rybicki, bibljotekarz: inż. St. Niementowski, gospodarz: inż. A. Żmigrodzki, — oraz członkowie Wydziału: inż. M. Karpiński, inż. Cz. Mikuszewski, inż. R. Piątkiewicz, inż. St. Psarski, inż. W. Wojciechowski, inż. J. Zieliński.

W ciągu roku wystąpili z Wydziału: inż. T. Bielski, inż. R. Glaser, inż. Wł. Kołodziej, inż. I. Piątkiewicz. Kooptowano: inż. B. Manasterskiego i inż. St. Sulimirskiego.

Sprawa Izb Inżynierskich. W ramach Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych zajmowało się Stowarzyszenie w r. ub., obok innych, sprawą projektu ustawy o Izbach Inżynierskich. Redakcja projektu oddana została Komisji, złożonej z przedstawicieli Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Województwa Śląskiego, Stowarzyszenia Inżynierów górniczych i Hutniczych, i Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego.

Wymieniona Komisja ustaliła tekst projektu, który został rozesłany zrzeszonym Stowarzy-

szeniom w sierpniu 1934 r. do zaopinjowania, a ostateczną redakcję przeprowadził Zarząd Związku Zrzeszeń.

Nowy projekt uległ znacznemu uproszczeniu w stosunku do poprzednich, zniesiono podział na inżynierów przysięgłych, upoważnionych i doradców, oraz podkreślono silnie rolę kół zawodowych, których delegaci tworzą Zarząd Izby.

Do Zarządu Związku Zrzeszeń wszedł delegat Stowarzyszenia inż. J. J. Zieliński, jako zastępca członka Zarządu.

Współpraca z Sekcją gazu ziemnego Z. G. i W. P. W roku sprawozdawczym nawiązało Stowarzyszenie współpracę z nowoutworzoną Sekcją gazu ziemnego Z. G. i W. P. Stowarzyszenie wzięło liczny udział w zebraniu Sekcji przy jej otwarciu. Na powyższem zebraniu ustalono wytyczne współpracy Stowarzyszenia z Sekcją, — która polegać będzie na wzajemnem braniu udziału w posiedzeniach fachowych Komisyj obu organizacyj. Delegat Stowarzyszenia, inż. T. Reguła, wszedł do Zarządu Sekcji oraz brał udział w pracach Sekcji, i w posiedzeniu Komisji studjów dla gazyfikacji Polski we Lwowie, w czasie Zjazdu Naftowego.

Komisja dla budowy zbiorników gazowych. Członek Stowarzyszenia inż. St. Psarski brał czynny udział w pracach Podkomisji dla spraw zbiorników gazowych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, uczestnicząc w dwóch posiedzeniach Komitetu w Warszawie.

Memorjał w sprawie egzaminów kierowników kopalń. Stowarzyszenie, zwracając szczególną uwagę na sprawy fachowego przygotowania pracowników technicznych przemysłu naftowego i wychodząc z założenia, że kierownictwo kopalń spoczywać powinno wyłącznie w rękach ludzi z wyższem wyszkoleniem technicznem, opracowało memorjał, skierowany do Ministerstwa Przemysłu i Handlu, w którym wysunięto dezyderat wstrzymania wykonania § 42 obecnie obowiązującej ustawy naftowej, na zasadzie którego uzyskują uprawnienia kierowników kopalń osoby nieposiadające wyższych studjów — aż do czasu wejścia w życie nowej ustawy naftowej. W tymże memorjale poruszona została również sprawa nieuzasadnionego podziału odpowiedzialności na dwie klasy niebezpieczeństwa.

Opinja w sprawie projektu Centralnego Instytutu pozaszkolnego przysposobienia zawodowego. Ministerstwo Przemysłu i Handlu przysłało do Stowarzyszenia w lutym z. r. projekt statutu Centralnego Instytutu pozaszkolnego przysposobienia zawodowego. Osobna Komisja w składzie: inż. Glaser, (referent), inż. Karpiński, inż. Sierosławski i inż. Wojnar przestudjowała nadesłane materjały i opracowała opinję w tej sprawie. W powyższej opinji wypowiedziało się Stowarzyszenie przeciw tworzeniu Centralnej Instytucji o tak rozbudowanej organizacji, jak to przewidywał otrzymany projekt, natomiast wyraziło przekonanie, że referat dla spraw dokształcania zawodowego, ustanowiony przy Ministerstwie W. R. i O. P. w porozumieniu z Min. P. i H. oraz Izbami przemysłowo-handlowemi, rolniczemi i rzemieślniczemi, mógłby z dużą korzyścią, a znacznie mniejszym kosztem otoczyć opieką dokształcające kursy zawodowe, wyzyskując wiedzę i doświadczenie odpowiednich organizacyj fachowych.

Sprawa utworzenia „Biura Studjów“. W roku sprawozdawczym doszło do skutku porozumienie z zarządem Ski Akc. „Pionier“ w sprawie utworzenia „Biura Studjów dla Przemysłu Naftowego“. Pracami Biura Studjów kieruje obecnie Komitet, w skład którego weszło trzech przedstawicieli Stowarzyszenia i trzech delegatów „Pioniera“. Na czele Komitetu stoi Naczelnik Urzędu Górniczego w Drohobyczu, Radca inż. Markiewicz. Kierownikiem Biura jest inż. Paraszczak. Wydatki Biura pokrywa w całości S. A. „Pionier“, a program prac Biura ustala wspomniany Komitet. Biuro pracuje obecnie nad zagadnieniem określenia w borysławskiem Zagłębiu jednostek geologicznych, nadających się do odbudowy ciśnienia złóż. Przewiduje się opracowanie geologiczne, techniczne i gospodarcze tego zadania. Praca Biura dała rzeczywiście interesujące wyniki. Delegatami Stowarzyszenia do Komitetu Biura Studjów są pp. inż. M. Krygowski, inż. M. Łodziński i inż. T. Reguła.

„Podręcznik Naftowy“. Opracowaniem działu kopalnianego „Podręcznika Naftowego“ zajmuje się — jak wiadomo — Stow. Pol. Inż. P. N. na podstawie specjalnej umowy, zawartej przed kilku laty między Komitetem Wydawniczym „Podręcznika“ i Stowarzyszeniem. We wrześniu roku sprawozdawczego odbyło się posiedzenie Wydziału Stowarzyszenia, poświęcone sprawom „Podręcznika Naftowego“. Obecny na posiedzeniu Naczelny Redaktor „Podręcznika“, Prof. Bielski, przedstawił stan materjałów do „Podręcznika“ oraz podkreślił konieczność uzupełnienia i ponownego opracowania szeregu działów. W związku z powyższem uznał Wydział konieczność kontynuowania prac nad „Podręcznikiem“ i w tym celu wybrano Komisję w osobach pp. inż. Bielskiego, inż. Klimkiewicza, inż. Krygowskiego i inż. Reguły, której zadaniem jest współpraca z Naczelnym Redaktorem, zwoływanie potrzebnych komisyj fachowych, oraz zbieranie dalszego materjału do „Podręcznika“.

Praca wybranej Komisji jest w pełnym toku. W ciągu roku 1934 dostarczono Komitetowi Wydawniczemu „Podręcznika“ pracę zbiorową o wierceniu obrotowem.

Komisja gazowo-gazolinowa. Z końcem lutego z. r. otrzymało Stowarzyszenie z Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu do zaopinjowania rekurs jednej z firm w sprawie budowy i obsługi urządzeń do opalania pieców eteryną. Komisja gazowo-gazolinowa opracowała w tej sprawie szczegółowe i wyczerpujące wyjaśnienie. Referentem powyższej sprawy był inż. Monasterski.

Drugą sprawą, którą zajmowała się Komisja, był otrzymany z Sekcji gazu ziemnego projekt

przepisów dla budowy instalacyj na gaz skroplony, opracowany pzrez tę Sekcję. Na posiedzeniu Sekcji, delegat Stowarzyszenia inż. Psarski przedstawił stanowisko Komisji, przyczem poprawki proponowane przez Komisję zostały niemal w całości uchwalone przez Sekcję gazu Ziemnego Zrzeszenia.

Stowarzyszenie opracowało odpowiedź na ankietę w sprawie utworzenia Biura gazyfikacji przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu.

Dokształcanie robotników naftowych. W roku sprawozdawczym zorganizowało Stowarzyszenie dwa kursy, a to: motorowych i maszynistów kopalnianych. Wspólnie oba kursy miały 140 godzin wykładowych, kurs zaś maszynistów jeszcze 60 godzin ćwiczeń i wykładów. Wykłady rozpoczęły się dnia 12 marca i trwały do 18 lipca 1934 r. Egzaminy dla motorowych odbyły się w Szkole Wiertniczej w Borysławiu w dniach 20 i 21 czerwca, dla maszynistów w dniach 5 i 6 września 1934 r. Tak jedne jak i drugie odbyły się z udziałem delegata O. U. G. z Drohobycza. Na kurs motorowych zgłosiło się 52 kandydatów, z czego wystąpiło 13, a jeden przeniósł się na kurs maszynistów, pozostało więc 38 kandydatów. Organizatorem i kierownikiem kursu z ramienia Stowarzyszenia był inż. M. Sierosławski.

VIII Zjazd Naftowy. W Zjeździe urządzonym przez Radę Zjazdów Naftowych w dniach 7, 8 i 9 grudnia 1934 r. we Lwowie wzięło udział przeszło 270 osób. Wygłoszono ogółem 42 referaty, z tego na posiedzeniach plenarnych 7, w Sekcji kopalnianej 12, rafineryjnej 13, gazowej 10. Po zakończeniu obrad Zjazdu uchwalono szereg rezolucyj.

Sprawa opracowania pewnych zmian w organizacij Zjazdów Naftowych jest przedmiotem rozważań Rady Zjazdów.

Sprawa ubezpieczeń społecznych. W związku z plebiscytem „Unji“ w sprawie zakładów ubezpieczalni społecznych wypracowano memorjał, który następnie przesłano do Ministerstwa Opieki Społecznej i zainteresowanych czynników. W memorjale tym podkreślone zostały specjalne dezyderaty i konieczność reorganizacji tych instytucyj w sposób, któryby pozwalał pracownikom umysłowym na korzystanie ze świadczeń.

Rzeczoznawcy sądowi. Akcja Stowarzyszenia, kontynuowana od kilku lat, zakończona została w ubiegłym roku pozytywnym rezultatem; lista, na którą wpisano 28 członków Stowarzyszenia, jako kandydatów na rzeczoznawców dla różnych działów kopalnictwa naftowego, zatwierdzona została w r. 1934 przez Sąd Apelacyjny we Lwowie.

Sprawa bibljoteki. W roku sprawozdawczym zakupiono do bibljoteki kilkanaście dzieł za kwotę około 700 zł. Mimo tak cennego rozszerzenia księgozbioru, dotychczasowy ruch w bibljotece był stosunkowo mały.

Praktyki i wycieczki. W roku sprawozdawczym nie zajmowało się Stowarzyszenie rozdziałem praktyk między studentów wyższych uczelni technicznych, gdyż Wyższy Urząd Górniczy w Krakowie zastrzegł sobie rozdział praktyk. Niemniej jednak zajęło się Stowarzyszenie sprawą wystarania się mieszkań dla praktykantów oraz ułatwiło im urządzanie wycieczek, mających na celu poznanie ważniejszych objektów w tutejszem Zagłębiu.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Dr. Władysław Sowiński: „Prawo Handlowe Morskie w zarysie, wraz z przepisami o asekuracji morskiej i zestawieniem przepisów administracyjno - morskich“. Skład Główny S. A. Książnica - Atlas, Warszawa, Nowy - Świat 59, Lwów — Czarnieckiego 12, str. 297, rok 1935, cena złotych 10.

Wyszła z druku książka Dr. Władysława Sowińskiego „*Prawo Handlowe Morskie w zarysie*“, zawierająca całokształt stosowanego u nas prawa handlowego morskiego i zestawienie przepisów administracyjno - morskich. W książce tej przedstawione są na tle nowego kodeksu handlowego, kodeksu zobowiązań, kodeksu postępowania cywilnego oraz konwencyj międzynarodowych — normy i instytucje obowiązującej na naszem wybrzeżu morskiem i w Gdańsku IV-tej księgi niem. kodeksu handlowego z 10 maja 1897 roku.

Praca Dr. Sowińskiego zaopatrzona jest w bardzo szczegółowy skorowidz alfabetyczny przedmiotów i określeń i ze względu na liczne materjały, które zawiera, posiada charakter podręcznika, dającego usługi nietylko tym, którzy chcą się zapoznać z nauką prawa morskiego, lecz przedewszystkiem tym, którzy mają praktyczne zainteresowania w dziedzinie morskiej, a w szczególności w handlu morskim.

Nowa mapa Zagłębia Borysławskiego. Znany kartograf p. S. Korytko wydał w ciągu ostatnich dni mapę obejmującą Zagłębie borysławskie w podziałce 1 : 8640, z dodatkiem, odnoszącym się do terenów w Opace, górnej Mraźnicy i północnej części Schodnicy. Dla orjentacji zamieszczono na tej samej karcie mapkę podkarpackiego obszaru naftowego w podziałce 1 : 1 400 000.

Nowa mapa, będąca przeróbką tejże samej mapy z roku 1927, opracowana została przy uwzględnieniu wszelkich zaszłych w międzyczasie zmian, wedle stanu na dzień 1 stycznia 1935 roku.

DROGI — MOTORYZACJA — PALIWO

Paliwa napędne

W „Polsce Zbrojnej“ z dnia 21 marca br. pojwił się artykuł dotyczący znaczenia przemysłu naftowego w gospodarce paliwowej. Przytaczamy go poniżej w całości.

Gdy Foch przygotował ofenzywę koalicji w r. 1918, oświadczył, że bez benzyny nie odniesie zwycięstwa. To samo stwierdził lord Curzon w znanem powiedzeniu, że koalicja płynęła do zwycięstwa na falach benzyny. Rzeczywiście, gdy się uwzględni, że sama Francja miała z końcem wojny 90 000 samochodów i że koalicja rozporządzała 6 000 czołgów oraz wielką ilością samolotów, to łatwo zrozumiemy niezwykle doniosłe znaczenie paliw napędnych dla prowadzenia wojny.

Olbrzymi rozwój ruchu samochodowego i żeglugi powietrznej w okresie powojennym uczynił z paliw napędnych zagadnienie niesłychanie ważne z punktu widzenia gospodarczego i wojskowego.

Doniedawna prawie wyłącznem źródłem paliw napędnych była ropa naftowa. Ponieważ tylko niewiele państw posiada własne zasoby ropy naftowej, dlatego zaczęto studjować i stosować z coraz większem powodzeniem nowe paliwa napędne nienaftowego pochodzenia. Największe wyniki uzyskano w postaci benzyny syntetycznej. Już w końcowym opkresie wojny pracowali Niemcy gorączkowo nad tem zagadnieniem, lecz dopiero kilka lat po wojnie rozwiązali pomyślnie sprawę otrzymywania przetworów ropnych z węgla kopalnego.

Ponadto zaczęto wprowadzać z wynikami pomyślnemi, jako paliwa napędne dla samochodów i płatowców alkohol etylowy (odwodniony lub nieodwodniony) oraz benzol (otrzymywany z węgla kopalnego), przyczem głównie chodziło o mieszanki benzyny z temi dwoma ciałami. Wreszcie zaczęto stosować do napędu samochodów gaz z węgla drzewnego, gaz z węgla kopalnego oraz cały szereg różnych ciał (samodzielnie lub w mieszankach).

Z drugiej strony zjawiła się dążność do coraz szerszego wykorzystania przetworów ropnych do celów napędnych. W szczególności bardzo duże znaczenie ma wprowadzenie do samochodów i płatowców silników szybkobieżnych Diesla, pędzonych olejem gazowym. Olej ten daje nietylko tańsze, ale i bezpieczniejsze od benzyny paliwo. To bezpieczeństwo ma poważne znaczenie dla samolotów i czołgów. Również wspomnieć o tem należy, że specjalna destylacja t. zw. „krakowa“ pozwala na otrzymanie z ropy naftowej dodatkowej ilości benzyny.

Polska znajduje się pod względem paliw napędnych w bardzo korzystnych warunkach, co ma dodatni wpływ na rozwój motoryzacji kraju i żeglugi powietrznej. Jesteśmy w tem szczęśliwem położeniu, że posiadamy własne, stosunkowo duże pokłady ropy naftowej na Podkarpaciu. Obecne wydobycie ropy naftowej (główny ośrodek — okrąg drohobycki) pozwala na bardzo poważny wywóz przetworów ropnych (ok. 40 proc. ogólnej wytwórczości). Dalsze wiercenia pionierskie mogą wybitnie zwiększyć nasze zasoby ropy naftowej. System krakowy stosują u nas 2 rafinerje.

Polska rozporządza też wielkiemi bogactwami gazu ziemnego. Jest on nietylko doskonałem paliwem, które rozprowadza się u nas na coraz dalsze odległości (niedawno ukończono linję gazową Jasło — Mościce), ale też obfitem źródłem bardzo cennej gazoliny. Gazolina stanowi najlżejszą benzynę, która po zmieszaniu z benzyną ciężką daje benzynę napędną. Dzięki temu uszlachetnieniu zwiększyła się u nas bardzo znacznie ilość benzyny napędnej.

Zarówno względy gospodarcze, jak i wojskowe skłoniły nas, wzorem innych państw do wprowadzenia rozmaitych mieszanek napędnych. Największe zastosowanie znalazła u nas mieszanka benzyny z alkoholem i benzolem. Jeżeli chodzi o benzynę, to normalnie stosuje się ją u nas do celów napędnych już po uprzedniem uszlachetnieniu przez gazolinę.

Wobec posiadania w nadmiarze benzyny, gazoliny i alkoholu, nie jest u nas narazie aktualna sprawa syntezy przetworów ropnych tem bardziej, że nasze zagłębie węglowe nie jest dogodnie położone. Natomiast interesujemy się bardzo zastosowaniem silników szybkobieżnych Diesla do sprzętu smochodowego (typu Saurer), ponieważ rozporządzamy poważnemi ilościami oleju gazowego.

Pamiętać o tem należy, że mimo stosowania różnych mieszanek napędnych, *benzyna wraz z gazoliną pozostanie u nas jeszcze na długie lata głównem paliwem napędnem. Z tego względu przemysł naftowy, pracujący w Polsce w trudnych warunkach geologicznych, powinien być otoczony szczególną opieką władz, tem bardziej, że dostarcza poza paliwami napędnemi niezmiernie ważnych smarów i innych cennych przetworów naftowych.*

Korzystne warunki Polski pod względem paliw napędnych i smarów powinny stać się jeszcze jednym bodźcem więcej do przyśpieszenia tempa motoryzacji kraju, czego domagają się żywotne interesy gospodarcze i wojskowe.

Dr. Pikusa, pplk. dypl.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Sytuacja w przemyśle rafineryjnym w lutym 1935 roku

(Według sprawozdania Związku Polskich Producentów i Rafinerów Olej. Miner.)

Sytuacja w dziedzinie rafineryjno-handlowej przemysłu naftowego kształtowała się według danych statystycznych Ministerstwa Przemysłu i Handlu w miesiącu sprawozdawczym jak następuje:

Przeróbka ropy.

Liczba czynnych zakładów przeróbczych pozostała bez zmiany i wynosiła jak w miesiącu poprzednim 29 wobec 35 czynnych rafineryj w lutym r. ub. Łączna przeróbka ropy wynosiła 41 956 tonn, wobec 41 733 tonn ropy przerobionej w miesiącu poprzednim, a 43 966 tonn w lutym roku ub.

W stosunku do dziennej przeróbki ropy, wynoszącej w lutym przeciętnie 1 498 tonn, w styczniu zaś 1 347 tonn, był ruch przeróbczy w miesiącu sprawozdawczym, w porównaniu z miesiącem poprzednim, intensywniejszy. W porównaniu jednak z lutym roku ub. spadła przeróbka ropy o 2 010 tonn wzgl. o 4½%, co znajduje uzasadnienie w mniejszej ilości czynnych rafineryj.

Wytwórczość.

Z przerobionej ropy otrzymały rafinerje następujące ilości produktów:

Produkt	Wytwórczość luty 1935	Wytwórczość styczeń 1935	Wytwórczość luty 1934	Wydajność luty 1935	Wydajność styczeń 1935
	w tonnach			w %-tach	
Benzyna	6 857	6 734	6 033	16,4	16,1
Nafta	12 593	12 227	14 832	30,0	29,3
Olej gazowy	6 528	6 430	7 324	15,6	15,4
Oleje smarowe	6 478	5 510	7 285	15,4	13,2
Parafina	2 088	2 164	2 631	4,9	5,2
Inne produkty	4 098	4 811	2 367	9,8	11,5
Razem	38 642	37 876	40 472	92,1	90,7

Z powyższego okazuje się, że wytwórczość produktów kształtowała się analogicznie do przeróbki ropy, dając w sumie ilość produktów o 766 tonn wzgl. o 2% większą, aniżeli w miesiącu poprzednim, a o 1 830 tonn wzgl. o 4½% mniejszą niż w lutym r. ub. Korzystniej aniżeli w miesiącu poprzednim kształtowała się wydajność produktów, która z wyjątkiem parafiny i półproduktów wykazuje zwyżkę tak w cyfrze globalnej, jak i w poszczególnych produktach.

Spożycie w kraju.

Na rynek wewnętrzny wysłano w porównaniu z miesiącem poprzednim i analogicznym miesiącem zeszłorocznym następujące ilości produktów:

Produkt	Luty 1935	Styczeń 1935	Luty 1934	Wskaźnik styczeń 1934=100
	w tonnach			
Benzyna	3 580	4 152	3 904	92
Nafta	11 109	16 056	10 678	104
Olej gazowy	4 273	4 611	4 638	92
Oleje smarowe	2 755	3 001	2 414	114
Parafina	500	619	432	116
Inne produkty	825	1 355	855	97
Razem	23 042	29 794	22 921	100,5

Z cyfr powyższych wynika, że konsumcja produktów w miesiącu sprawozdawczym utrzymała się naogół na poziomie zeszłorocznym, spadła jednak w porównaniu z miesiącem poprzednim o 6 752 tonn wzgl. o 22%. Przyczynę tak znacznego spadku zbytu przypisać należy w pierwszym rzędzie zakończeniu sezonu naftowego i parafinowego, wzgl. wejściu tych produktów w martwy sezon. Już sama zresztą nafta wykazuje spadek ekspedycyj o 4 947 tonn wzgl. o 30%, co wpłynęło też głównie na obniżenie się globalnej cyfry ekspedycyjnej. Także konsumcja wszystkich innych produktów, dla których martwy sezon jeszcze się nie skończył, a nowy sezon wiosenny nie rozpoczął, wykazuje większy lub mniejszy spadek, spowodowany nadto krótkością miesiąca.

Pod względem konjunkturalnym pozostało wprawdzie globalne spożycie w miesiącu sprawozdawczym na wysokości spożycia analogicznego miesiąca zeszłorocznego, w poszczególnych produktach jednakowoż ujawniają się przesunięcia bądź w górę (nafta, parafina, oleje smarowe), bądź w dół (benzyna, olej gazowy), które ze względu na okres przełomowy uważać należy za przypadkowe, zależne od różnych chwilowych warunków.

Eksport.

Wywóz produktów na rynki zagraniczne kształtował się jak następuje:

Produkt	Luty 1935	Styczeń 1935	Luty 1934	Wskaźnik luty 1934=100
	w tonnach			
Benzyna	3 777	2 404	4 063	93
Nafta	2 749	2 575	2 928	93
Olej gazowy	3 114	2 267	1 709	181
Oleje smarowe	1 212	1 853	674	179
Parafina	1 215	1 421	1 796	68
Inne produkty	207	181	1 098	19
Razem	12 274	10 701	12 268	100

Eksport produktów naftowych wykazuje zatem w porównaniu z miesiącem poprzednim wzrost o 15%, wynikający jednak nie tyle z polepszenia warunków konjunkturalnych, ile raczej z tego, że rafinerje starały się po cenach choćby obniżonych zmniejszyć nagromadzone zapasy eksportowe. Stan bezumowny z Czechosłowacją i Szwajcarją nie pozwalał na przeprowadzenie tych zamierzeń w większym zakresie, niemniej jednak wywieziono do Czechosłowacji w miesiącu sprawozdawczym łącznie 5 687 tonn produktów naftowych, t. j. 46% łącznego eksportu, — tak, że kraj ten zajął znowu pierwsze miejsce w kolejności rynków zbytu polskiego eksportu naftowego. W szczególności wywieziono do Czechosłowacji: 3 004 tonn benzyny, 2 248 tonn nafty, 409 tonn olejów smarowych i 26 tonn innych produktów. Eksport tranzytowy przez Gdańsk wynosił łącznie 3 429 tonn produktów, w czem 1 157 tonn oleju gazowego, 985 tonn parafiny, 545 tonn benzyny, 458 tonn olejów smarowych i 284 tonn nafty. Trzecie skolei miejsce zajęła Szwajcarja, dokąd wywieziono łącznie 1 843 tonn produktów, w tem 1 569 tonn oleju gazowego. Z eksportu parafiny przypada, poza wspomnianą wyżej ilością wywiezioną przez Gdańsk, jeszcze 99 tonn na Austrję, 81 tonn na Jugosławję i 50 tonn na inne kraje. Jakkolwiek eksport miesiąca sprawozdawczego pozostał globalnie na wyżynie analogicznego miesiąca poprzedniego, był jednak o tyle niekorzystniejszy, że wysyłki bardziej wartościowych prdouktów były niższe, a zwiększyły się wysyłki produktów przedstawiających mniejszą wartość utargową. W stosunku do łącznego zbytu kształtował się w miesiącu sprawozdawczym zbyt krajowy do eksportu jak 65% (kraj) do 35% (eksport).

Zapasy.

Stan zapasów przedstawiał się z początkiem i końcem miesiąca sprawozdawczego, jak następuje (w tonnach):

Produkt	Stan w dniu 31. I. 1935	Stan w dniu 28. II. 1935
Benzyna	14 498	16 119
Nafta	30 756	29 487
Olej gazowy i oleje lekkie do c. g. 0,890	7 766	6 907
Oleje smarowe powyżej c. g. 0,890	60 272	62 767
Parafina	4 988	5 358
Inne produkty i półpr.	55 083	57 216
Razem:	173 363	177 854

Na wzrost globalnego stanu zapasów wpłynęło z jednej strony osłabienie konsumcji benzyny i olejów smarowych, których zapasy wskutek tego wzrosły, z drugiej strony także ożywienie produkcji asfaltu, pozostające w związku z przygotowaniem odpowiednich zapasów tego produktu na bieżący sezon. Znajduje to wyraz we wzroście stanu zapasów produktów figurujących w ostatniej rubryce powyższej tabeli pod nazwą „inne produkty“, między którymi mieszczą się także zapasy asfaltu w ilości 11 411 tonn. Zapasy oleju gazowego uległy dalszemu obniżeniu, spowodowanemu znaczniejszemi wysyłkami eksportowemi w ostatnim czasie.

Obecna sytuacja rynkowa

a) Rynek krajowy.

Według danych statystycznych Ministerstwa Przemysłu i Handlu wysłały rafinerje w czasokresie dwóch miesięcy r. b. i lat poprzednich następujące ilości produktów naftowych na rynek wewnętrzny:

Produkt	Od 1/I—28/II 1935	Od 1/I—28/II 1934	Od 1/I—28/II 1933	Od 1/I—28/II 1932	Od 1/I—28/II 1931
Benzyna	7 732	8 452	8 474	11 051	10 979
Nafta	27 165	25 838	26 007	27 484	29 492
Olej gazowy	8 884	9 609	8 906	8 597	9 974
Oleje smarowe	5 756	5 524	5 260	4 277	5 970
Parafina	1 119	1 106	1 049	1 205	1 404
Inne produkty	2 180	1 776	1 986	1 894	2 106
Razem	52 836	52 305	51 684	54 508	59 925

Jakkolwiek powyższy krótki czasokres, zależny od różnych przypadkowych okoliczności, nie może być miarodyjnym dla wyciągnięcia wniosków o całokształcie konsumcji, to jednak na podstawie przytoczonych cyfr można sobie wytworzyć pewien obraz zapotrzebowania krajowego w danym okresie. Już pobieżny rzut oka na powyższe cyfry wskazuje, że w stosunku do pierwszego roku kryzysowego, t. j. do roku 1931 największemu obniżeniu uległo zapotrzebowanie benzyny, które najbardziej z roku na rok się kurczy. Tensam los podziela nafta, jakkolwiek ekspedycje tejże wykazują w czasokresie sprawozdawczym, w porównaniu z analogicznym czasokresem zeszłorocznym, pewną zwyżkę. Tendencja zniżkowa objawiła się w ostatnim czasie również w zapotrzebowaniu krajowem oleju gazowego, które w latach 1933 i 1934 zdawało się zbliżać powoli do poziomu roku 1931. Globalne zapotrzebowanie produktów naftowych w kraju spadło w okresie pierwszych dwóch miesięcy roku ub. w porównaniu z takimże okresem r. 1931 o 12%.

W szczególności przedstawiała się sytuacja w poszczególnych produktach w okresie sprawozdawczym jak następuje:

Benzyna.

Ostatnie posunięcia, zmierzające do ożywienia tylokrotnie omawianej i przez wszystkie zainteresowane sfery oczekiwanej motoryzacji kraju, wywołały raczej ogólne rozczarowanie. Sprawa nie ruszyła dotąd z martwego punktu,

a wraz z nią słabną także widoki na możliwości podniesienia się konsumcji benzyny w kraju. Na ożywienie jej nie może również wpłynąć akcja etatyzowania konsumujących dotąd duże ilości benzyny linij autobusowych, która w skutkach swoich musi wywołać osłabienie konsumcji tego artykułu. Objawem tego, a zarazem fatalnej sytuacji rynkowej, o ile chodzi o konsumcję benzyny — jest fakt, że większe przedsiębiorstwa naftowe przystępują do zlikwidowania około 150 stacyj benzynowych w kraju, które z powodu małego obrotu, a wysokich czynszów dzierżawnych, pobieranych przez władze miejskie, przynoszą przedsiębiorstwom coraz większe straty. O ile chodzi o ożywienie sezonowe, to w okresie sprawozdawczym nie było ono jeszcze widoczne.

Nafta.

Wykaźana wyżej zwyżka ekspedycyj nafty w okresie styczeń—luty roku bieżącego w stosunku do takiegoż okresu lat 1934 i 1933, nie świadczy — jak wskazują cyfry zeszłoroczne — jakoby istotnie w konsumcji nafty nastąpiła poprawa. Ekspedycje w tak krótkim czasie zależą bowiem od różnych komponentów, do których m. in. zaliczyć należy kwestję zapasów, w danym wypadku wyczerpanie zapasów w miesiącach sezonowych i potrzebę obecnego ich uzupełnienia, a niemniej także panujące w danym czasie warunki atmosferyczne, oraz kwestję cen. Zniżka cen nafty wpłynęła niewątpliwie na zahamowanie spadku konsumcji, w stosunku jednak do poniesionych przez rafinerje strat nie daje wykazana w okresie sprawozdawczym zwyżka ekspedycyj nawet przybliżonego do tych ofiar ekwiwalentu. Wobec rozpoczęcia sezonu martwego wykazuje konsumcja nafty w lutym, w stosunku do stycznia, spadek o 30%.

Olej gazowy.

Jak już wspomniano wyżej, ujawnia się w konsumcji oleju gazowego na rynku wewnętrznym w ostatnich miesiącach tendencja spadkowa. Spadek ten w okresie styczeń—luty r. b. w stosunku do tegoż okresu zeszłorocznego wynosi przeszło 7%. Fakt ten, sam przez się niekorzystny, nie może jednak jeszcze być miernikiem dla oceny ukształtowania się ogólnej konsumcji oleju gazowego. Na spadek konsumcji tego artykułu wpływa niewątpliwie konkurencja t. zw. gazu ssanego, produkowanego z drzewa, niemniej jednak należy wziąć pod uwagę, że przedsiębiorstwa zużywające olej gazowy przeżywają, jak całe gospodarstwo, ciężkie przesilenie i że czasokres, o którym mowa, jest dla spożycia tego produktu okresem martwym. Zbliżający się sezon ruchu młynarskiego wpłynąć powinien na ożywienie spożycia oleju gazowego.

Oleje smarowe.

Konsumcja tego artykułu wykazuje zarówno w całokształcie, jak i w poszczególnych okresach, zadowalający rozwój. Ożywienie prac sezonowych w przemyśle tekstylnym pozwoli niewątpliwie na utrzymanie tego dotąd korzystnego stanu, którego ciemną stronę stanowią niskie, a mimo to niezawsze przestrzegane ceny. Trudności beczkowe, odczuwane w handlu olejami smarowemi, wiążą się często z większemi lub mniejsbemi ekspedycjami tłuszczów roślinnych, a w miarę jak sezonowe wysiłki tych tłuszczów się kończą, zmniejsza się też zwykle ciasnota beczek dla olejów smarowych.

Parafina.

Dwumiesięczny okres r. b. wykazuje wprawdzie w stosunku do lat 1934 i 1933 małą nadwyżkę konsumcji parafiny, nie można jednak jeszcze wyciągać z tego wniosku, jakoby konsumcja tego artykułu istotnie wzrosła. Ujemnie na konsumcję parafiny wpływa w dużym stopniu używanie do fabrykacji świec, obok parafiny, domieszki hydrolitu, czemu stara się przeciwdziałać wspólna akcja, podjęta przez centralne biuro sprzedaży w porozumieniu ze związkami świeczkarzy. Jakkolwiek duża ilość świeczkarzy, zorganizowanych w związkach, zaprzestała istotnie używania hydrolitu do fabrykacji świec, co wykazuje przeprowadzona w tej mierze ścisła kontrola, to jednak akcja ta nie może odnieść pełnego skutku z powodu istnienia całej falangi świeczkarzy niezorganizowanych, używających nadal hydrolitu dla celów konkurencyjnych, oraz z powodu braku przepisów uniemożliwiających import hydrolitu, względnie ograniczających import tego produktu do celów właściwych, związanych ściśle z zapotrzebowaniem przemysłu mydlarskiego. Zadanie wspólnego biura zmierza do możliwie całkowitego wyparcia hydrolitu z fabrykacji świec.

Asfalt.

Rafinerje poświęcały w okresie sprawozdawczym swą uwagę głównie na produkcję przygotowawczą do kampanji asfaltowej na rok bieżący i na program ujawnić się mający przez Ministerstwo Komunikacji w sprawie budowy dróg. Rozpisany w tej mierze przetarg nie został jeszcze dotąd rozstrzygnięty, co utrudnia też rafinerjom ustalenie całkowitego programu odnośnych prac. Przez odpowiednie ulepszenia techniczne zamierzają niektóre rafinerje wprowadzić przy budowie dróg, obok asfaltu bezparafinowego, stosowanie także asfaltów parafinowych.

Sytuacja cennikowa.

Ceny wytyczne, utrzymujące się od października ub. r. na jednakowym poziomie, były na ogół w hurcie przestrzegane. W detalu, z powodu słabego popytu i braku jakiegokolwiek ożywienia, ujawniały się odchylenia od cen wytycznych. Obroty handlowe kształtowały się spokojnie, przy słabej jednak i stale ospałej tendencji. Małe nieczynne rafinerje nie ujawniały i w tym miesiącu chęci uruchomienia swoich fabryk.

b) Rynki eksportowe.

Tendencja zniżkowa, panująca na światowych rynkach naftowych od połowy stycznia, utrzymała się do marca, w którym to miesiącu zaznaczyła się tak na rynku amerykańskim, jak i rumuńskim lekka poprawa. Na rynku amerykańskim zanotowano w dniu 26. marca nieznaczną podwyżkę ceny benzyny lekkiej i średniej, ceny nafty natomiasta zniżkowały w dalszym ciągu. Z powodu wyczerpania zapasów w rafinerjach zwyżkowały również ceny eksportowe produktów rumuńskich, a w szczególności ceny benzyny lekkiej o 10 c. am. i lakowej o 3 c. am. Zwyżka cen rumuńskich pozwoliła uwzględnić także w notowaniach polskich cen eksportowych, opartych tradycyjnie na cenach rumuńskich, pewną poprawę dla dostaw do Czechosłowacji. Zerwane w lutym, z powodu dyferencyj ilościowych, pertraktacje z rafinerjami czeskiemi o odnowienie umowy na rok 1935, nie zostały jeszcze dotąd nawiązane, a dostawy do tego kraju odbywają się narazie na zasadzie każdoczesnych odwołań. Nowe rokowania w powyższym kierunku podjęte być mają w kwietniu, a ze względu na spóźnioną porę oczekiwać należy tym razem ich pozytywnego zakończenia. Z powodu trudności cennikowych nie zostały jeszcze również ukończone pertraktacje o odnowienie umowy ze Szwajcarją o dostawy oleju gazowego, a odnośne dostawy do tego kraju odbywają się na podstawie co miesiąca ustanawianego prowizorjum. Ciążące coraz bardziej zapasy eksportowe w rafinerjach, a zwłaszcza zapasy olejów smarowych, zniewalały rafinerje nasze do większego forsowania ekspedycyj eksportowych i szukania odpowiednich możliwości zbytu, choćby po cenach obniżonych. W tym kierunku doszły w marcu do skutku transakcje, pozwalające umieścić pewne ilości olejów smarowych w Anglji i Francji, kosztem jednak ceny. Odnośne dostawy uskutecznione być mają przez rafinerje sukcesywnie, via Gdańsk. Ceny parafiny, po zniżce w lutym, jak również stan notowań innych produktów nie uległ w marcu zmianie, z wyjątkiem lekkiej zwyżki ceny benzyny.

Notowania cen eksportowych polskich z końcem marca 1935 r.

Ceny orjentacyjne loco granica za 100 kg. w dolarach złotych z wyjątkiem parafiny, kalkulowanej w dolarach papierowych.

Benzyna 720/30 rektyf.	$ 1.20
Benzyna 720/30 surowa	„ 1.35—1.40
Benzyna 750/60	„ 1.20—1.30
Benzyna lakowa	„ 1.35
Nafta dystylowana	„ 0.90—1.00
Olej gazowy	„ 0.70—0.80
Olej wrzecion. rafin.	„ 0.95
Olej maszyn. rafin. 3—4/50	„ 1.05
Olej maszyn. rafin. 4—5/50	„ 1.20
Olej maszyn. rafin. 6—7/50	„ 1.40
Parafina taflowa raf. 50/52 c. i. f.	„ 9.25
Asfalt borysławski luzem	„ 0.75
Asfalt borysławski w bębnach 60/120	„ 1.—
Asfalt bezparaf. luzem	„ 1.50
Koks z 1—2% zawartości popiołu	„ 1.20
Koks z 2—4% zawartości popiołu	„ 0.70

Ceny ropy i gazu

CENY ROPY NAFTOWEJ.

Ceny ustalone dla ropy przypadającej na udziały brutto na miesiąc marzec 1935 roku (za 1 wagon à 10 000 kg).

Marka:	Cena:
Borysław	Zł. 1 350.—
Białkówka - Winnica	„ 1 289.—
Bitków (Franco-Polonaise)	„ 1 366.—
Bitków (Standard Nobel)	„ 1 439.—
Bitków (Zofja - Stella)	„ 1 663.—
Bitków - Pasieczna (loco Dąbrowa)	„ 1 490.—
Dobrucowa	„ 1 289.—
Grabownica - Humniska (benzynowa)	„ 1 663.—
Grabownica - Humniska (parafinowa)	„ 1 393.—
Harklowa	„ 1 226.—
Hołowiecko	„ 1 350.—
Humniska - Brzozów	„ 1 631.—
Iwonicz	„ 1 259.—
Jaszczew	„ 1 319.—
Klęczany	„ 1 785.—
Klimkówka	Zł. 1 259.—
Kosmacz	„ 1 295.—
Krosno (bezparafinowa)	„ 1 214.—
Krosno (parafinowa)	„ 1 195.—
Krościenko (bezparafinowa)	„ 1 214.—
Krościenko (parafinowa)	„ 1 195.—
Kryg (czarna)	„ 1 107.—
Kryg (zielona)	„ 1 289.—
Libusza	„ 1 236.—
Lipinki	„ 1 313.—
Lubatówka	„ 1 259.—
Łodyna	„ 1 270.—
Majdan - Rosulna	„ 1 339.—
Męcina Wielka	„ 1 391.—
Męcinka	„ 1 391.—
Męcinka (parafinowa)	„ 1 321.—
Młynki - Stara Wieś	„ 1 484.—
Mokre	„ 1 638.—
Mraźnica - Wierzchnia	„ 1 324.—
Opaka	„ 1 350.—

Marka:	Cena:
Orów	Zł. 1.350.—
Pereprostyna	„ 1 391.—
Popiele	„ 1 350.—
Potok	„ 1 741.—
Rajskie	„ 1 300.—
Ropianka ad Dukla	„ 1 295.—
Rostoki	„ 1 884.—
Równe Rogi (bezparafinowa)	„ 1 268.—
Równe Rogi (parafinowa)	„ 1 123.—
Rymanów	„ 1 211.—
Rypne	„ 1 328.—
Schodnica	„ 1 484.—
Słoboda Rungurska	„ 1 344.—
Stańkowa	„ 1 350.—
Stara Wieś (biała)	„ 1 884.—
Stara Wieś (ciemna)	„ 1 750.—
Strzelbice	„ 1 169.—
Szymbark	„ 1 329.—
Toroszówka	„ 1 890.—
Toroszówka - Ewa	„ 1 370.—
Turze Pole	„ 1 218.—
Tyrawa Solna	„ 1 350.—
Urycz	„ 1 529.—
Wańkowa	„ 1 199.—
Węglówka	„ 1 214.—
Wulka	„ 1 259.—
Zagórz	„ 1 295.—
Załawie	„ 1 754.—
Zmiennica	„ 1 241.—

Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych „Polmin" wykonywa prawo zakupu następujących marek ropy bruttowej, wyprodukowanej w marcu 1935 r.:

Borysław, Bitków - Pasieczna loco Dąbrowa, Bitków - Franco-Polonaise, Bitków - Standard Nobel, Bitków - Zofja-Stella, Schodnica, Mraźnica Wierzchnia, Urycz, Pereprostyna, Rypne, Opaka, Strzelbice, Rajskie, Harklowa, Kryg (zielona), Kryg (czarna), Krosno (bezparaf.), Krosno (paraf.), Krościenko (bezparafinowa), Krościenko (parafinowa), Łodyna, Wańkowa, Stara Wieś (ciemna), Turze Pole, Tyrawa Solna, Klimkówka, Wulka, Iwonicz, Węglówka, Równe - Rogi (bezparaf.), Równe Rogi (paraf.), Potok, Grabownica-Humniska (benz.), Grabownica-Humniska (paraf.), Lipinki, Libusza, Majdan Rosulna, Dobrucowa, Lubatówka, Białkówka - Winnica, Męcina Wielka, Męcinka, Męcinka (paraf.), Humniska - Brzozów, Jaszczew, Toroszówka, Toroszówka - Ewa, Załawie, Mokre, Stańkowa, Młynki - Stara Wieś, Rostoki.

Innych gatunków ropy, powyżej niewymienionych, Państwowa Fabryka Olejów Min. „Polmin" nie zakupuje.

Ceny za ropę płacone przez Vacuum Oil Company S. A. w marcu 1935 roku kształtowały się przeciętnie dla poszczególnych marek jak następuje:

	Ceny w złotych za 10 000 kg
Borysław	Zł 1 350.—
Mraźnica	„ 1 350.—
Bitków Zofja - Stella	„ 1 620.—
Kryg (zielona)	„ 1 350.—
Kryg (czarna)	„ 1 107.—
Urycz	„ 1 660.50
Starowsianka	„ 1 782.—
Toroszówka - Petronafta	„ 1 890.—
Potok	„ 1 593.—
Lipinki - Rużyca	„ 1 350.—
Męcina Wielka	„ 1 417.50
Lipinki - Lipa	„ 1 362.02
Rypne - Duba	„ 1 350.—
Lipinki - Jakób	„ 1 441.77
Rajskie	„ 1 687.50
Libusza	„ 1 323.—
Jaszczew	„ 1 512.—
Mokre	„ 1 782.—
Humniska	„ 1 687.50
Iwonicz	„ 1 390.50
Krosno parafin.	„ 1 296.75
Kryg - Lipinki	„ 1 282.50
Strzelbice	„ 1 296.—
Słoboda Rungurska	„ 1 296.—

CENA GAZU ZIEMNEGO.

Dla Zagłębia Borysław-Tustanowice za miesiąc marzec 1935 roku ustalona została przez Izbę Przemysłowo Handlową we Lwowie w porozumieniu z Krajowem Towarzystwem Naftowem cena gazu na

4,22 groszy za 1 m^3.

Przy obliczaniu ceny gazu, przypadającego na udziały brutto, odliczają kopalnie z powyższej ceny koszty zabierania gazu z kopalni, t. j. koszty tłoczenia i t. p.

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY

Przemysł kopalniany w lutym 1935 r.

Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu.

I. Ropa.

W lutym 1935 r. wydobyto ogółem w Polsce 3 941 cyst. ropy naftowej, czyli o 369 cyst. ropy mniej aniżeli w poprzednim miesiącu. W szczególności wydobyto w lutym z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	2 956 cyst.	(— 271 cyst.)
Jasło	738 „	(— 65 „)
Stanisławów	247 „	(— 33 „)
Razem	3 941 cyst.	(— 369 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w lutym na opał (9 cyst.) i zanieczyszczenia (107 cyst.), pozostaje produkcja czysta — netto 3 825 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych i ekspedjowanej beczkami i beczkowozami z kopalń nieposiadających połączeń rurociągowych wynosiła w lutym 1935 r.

3 824 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 2 848 cyst., na okręg Jasło 728 cyst. i na okręg Stanisławów 248 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem lutego b. r. w zbiornikach na kopalniach i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych wynosiły ogółem 1 913 cyst., t. j. o 6 cyst. więcej aniżeli w styczniu b. r.

Jeżeli do tej ilości doliczymy 2 508 cyst. ropy, pozostającej w zapasie w rafinerjach w dniu 28 lutego 1935 r., otrzymamy ogólną ilość zapasu ropy w Polsce 4 421 cyst.

Ogólna ilość robotników zatrudnionych w przemyśle naftowym w lutym b. r. wynosiła 12 327, a w szczególności:

Kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	8 625 rob.
Rafinerje	3 237 „
Gazoliniarnie	336 „
Kopalnie wosku	129 „
Ogółem	12 327 rob.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w lutym b. r. 2 956 cyst., a w szczególności:

w Borysławiu	589 cyst.	(— 36 cyst.)
w Tustanowicach	934 „	(— 100 „)
w Mraźnicy I, II	713 „	(— 67 „)
Razem w rejonie borysławskim	2 236 cyst.	(— 203 cyst.)
Inne gminy poza rej. borysławskim	720 „	(— 68 „)
Ogółem	2 956 cyst.	(— 271 cyst.)

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu drohobyckiego wynosiła w lutym 105,57 cyst. W rejeonie borysławskim wydobywano przeciętnie po 79,85 cyst. ropy dziennie.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 105 cyst. ropy użytych na opał i zanieczyszczenia, otrzymamy 2 851 cyst. (— 259 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W lutym b. r. oddano ogółem w drohobyckim okręgu 2 848 cyst. ropy, a w szczególności:

odtłoczono do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych	2 723 cyst.
ekspedjowano beczkami i beczkowozami	125 „
Razem	2 848 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspedjowano do rafineryj koleją i rurociągami:

ropy marki borysławskiej	2 192 cyst.
ropy marek specjalnych	636 „
Razem	2 828 cyst.

W zapasie pozostawało w drohobyckim okręgu w lutym 1935 r. 1 494 cyst. ropy, a to:

na kopalniach	648 cyst.
w Towarz. magazyn.-tłoczn.	846 „
Razem	1 494 cyst.

W okręgu drohobyckim zatrudniano w lutym b. r. ogółem 5 487 robotników stałych i tygodniowych, a w szczególności:

	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	3 591 rob.	1 530 rob.	5 121 rob.
gazoliniarnie	220 „	30 „	250 „
kopalnie wosku	116 „	— „	116 „
Ogółem	3 927 rob.	1 560 rob.	5 487 rob.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w drohobyckim okręgu w lutym 1935 r.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	432 cyst.	175 cyst.	607 cyst.
Fanto	199 „	— „	199 „
Karpaty	219 „	166 „	385 „
Nafta	107 „	— „	107 „
„Małopolska“	957 cyst.	341 cyst.	1 298 cyst.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Galicja	216 cyst.	62 cyst.	278 cyst.
Limanowa	244 „	16 „	260 „
Gazy Ziemne	— „	162 „	162 „
Standard Nobel	99 „	— „	99 „
Pionier	9 „	— „	9 „
Razem wielkie firmy	1 525 cyst.	581 cyst.	2 106 cyst.
Różne inne firmy	596 „	146 „	742 „
Ogółem	2 121 cyst.	727 cyst.	2 848 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu górniczym wydobyto w lutym 738 cyst. ropy, a więc o 65 cyst. mniej aniżeli w poprzednim miesiącu.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiło w lutym 5 cyst., tak że pozostawało produkcji czystej 733 cyst.

Ilość produkcji odtłoczonej wynosiła w lutym 728 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 28 lutego 1935 r. w zbiornikach na kopalniach 154 cyst. i w Towarzystwach magazynowo-tłoczniowych 187 cyst., czyli ogółem 341 cyst. (+ 18 cyst.) ropy.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu jasielskiego wynosiła w lutym 26,35 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 2 705.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w lutym 247 cyst., co w porównaniu ze styczniem stanowi zniżkę 33 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenia i na opał odpadało w lutym 6 cyst., pozostawało z wydobycia 237 cyst. produkcji czystej.

W zapasie pozostawało w dniu 28 lutego 1935 roku 78 cyst. (— 8 cyst.) ropy, a to: w zbiornikach na kopalniach 74 cyst. i w zbiornikach Towarzystw nagazynowo-tłoczniowych 4 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 248 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu stanisławowskiego wynosiła w lutym 8,82 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 898.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w lutym 1935 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	1 298 cyst.	229 cyst.	144 cyst.	1 671 cyst.
Galicja	278 „	31 „	— „	309 „
Limanowa	260 „	— „	— „	260 „
Gazy Ziemne	162 „	— „	— „	162 „
Stand.-Nobel	99 „	— „	19 „	118 „
Comp. Fr.-Pol.	— „	— „	24 „	24 „
Polmin	— „	24 „	0,3 „	24,3 „
Pionier	9 „	— „	— „	9 „
Razem wielkie firmy	2 106 cyst.	284 cyst.	,187,3 c.	2 577,3 c.
Różne inne firmy	742 „	444 „	60,7 ,	1 246,7 „
Ogółem	2 848 cyst.	728 cyst.	248,0 c.	3 824,0 c.

Przeciętna cena ropy marki „Standard“ wedle notowań Ski Akc. „Galicja“ i „Vacuum Oil Company“ wynosiła w lutym zł. 1 384.

Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego, wydobytego w Polsce w ciągu lutego 1935 roku, wynosiła

42 918 513 m^3,

a w szczególności: w okręgu drohobyckim 27 007 587 m^3, w okręgu jasielskim 12 622 689 m^3 i w okręgu stanisławowskim 3 288 237 m^3.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w lutym 1935 r. m^3

Firma	Drohobycz			Jasło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mraźnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	3 835 854	1 099 155	4 935 009	3 308 802	1 947 455	10 191 266
Galicja	703 180	39 110	742 290	416 160	—	1 158 450
Limanowa	1 214 046	17 890	1 231 936	—	—	1 231 936
Standard Nobel	397 370	4 760	402 130	—	446 000	848 130
Gazolina	212 067	8 217 505	8 429 572	—	—	8 429 572
Polmin	—	6 288 160	6 288 160	5 722 288	17 338	12 027 786
Gazy Ziemne	—	242 820	242 820	—	—	242 820
Razem wielkie firmy	6 362 517	15 909 400	22 271 917	9 447 250	2 410 793	34 129 960
Różne inne firmy	4 537 242	198 428	4 735 670	3 175 439	877 444	8 788 553
Ogółem	10 899 759	16 107 828	27 007 587	12 622 689	3 288 237	42 918 513

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w lutym 1935 r.

Borysław	2 562 656 m³
Tustanowice	4 747 487 „
Mraźnica	3 589 616 „
Razem	10 899 759 m³
Daszawa	10 598 305 m³
Gelsendorf	3 907 360 „
Inne gminy	1 602 163 „
Ogółem	27 007 587 m³

Przeciętna produkcja gazu ziemnego w okręgu drohobyckim wynosiła w lutym 669,81 m³/min.

Ilość otworów świdrowych z produkcją gazu ziemnego w okręgu drohobyckim wynosiła w lutym 1 289, z czego w samym rejonie borysławskim 520 otworów.

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń w lutym b. r. 34 129 960 m³ gazu (patrz tabela „Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych).

III. Gazolina.

W lutym przerobiono na gazolinę 22 605 642 m³ gazu, a w szczególności: w okręgu drohobyckim 12 116 813 m³, w okręgu jasielskim 7 745 746 m³ i w okręgu stanisławawskim 2 743 083 m³.

Czynnych fabryk gazoliny było w lutym 25.

Ogółem wytworzono w lutym 1935 r.

307 cyst. gazoliny.

t. j. o 32 cyst. mniej, aniżeli w styczniu.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w lutym 1935 r.

Premier	32,9470 cyst.	
Nafta	21,3500 „	
Fanto	32,9300 „	
Alfa	13,5000 „	
Małopolska - Bitków	15,1680 „	
Małopolska - Równe	7,7960 „	
Małopolska - Jedlicze	9,9047 „	
Małopolska - Glinik	2,2221 „	135,8178 cyst.
Galicja - Borysław	22,6400 cyst.	
Galicja - Drohobycz	10,4213 „	
Galicja - Grabownica	10,5490 „	43,6103 cyst.
Limanowa		20,0918 cyst.
Gazolina		31,6900 „
Standard Nobel - Borysław	19,4000 cyst.	
Standard Nobel - Bitków	3,0800 „	22,4800 cyst.
Polskie Zakłady Gazolinowe		22,3600 cyst.
Schodniczanka S. A. - Schodnica		6,0652 „
Absorpcja Ska z o. o. - Schodnica		2,5858 „
Gazoliniarnia „Rella“		13,2683 „
Pasieczki - Schodnica		1,6424 „
Dr. Segil, Bitków		1,6750 „
Perkins - Bitków		7341 „
Petronafta		1,8685 „
Polminpoz		2,7223 „
Ogółem		306,6115 cyst.

W lutym dostarczono krajowym rafinerjom i ekspedjowano na zapotrzebowanie w kraju 260,3745 cyst. gazoliny. Wywozu gazoliny zagranicę nie było.

Ilość robotników zatrudnionych w fabrykach gazoliny wynosiła w lutym 336, urzędników 45.

Przeciętna cena gazoliny w lutym zł 4 150 za 1 cyst.

IV. Wosk ziemny.

W lutym wydobyto z kopalni wosku „Borysław“ 7 210 kg. wosku, oraz wytopiono ze starej hałdy 5 830 kg. wosku. Kopalnia wosku w Dźwiniaczu nieczynna.

Zagranicę wywieziono w lutym z kopalni „Borysław“ ogółem 17 730 kg. wosku, a to: do Czechosłowacji 2 000 kg. i do Niemiec 15 730 kg.

W zapasie pozostawało z końcem lutego 13 202 kg. wosku, a to: w kopalni „Borysław“ 12 002 i w kopalni w Dźwiniaczu 1 200 kg.

W lutym zatrudniała kopalnia wosku w „Borysław“ 116 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 13 robotników, t. j. razem 129 robotników.

Przeciętna cena wosku ziemnego w miesiącu sprawozdawczym wynosiła: I-sza sorta zł. 300 za 100 kg.; II-ga sorta zł. 250 za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem lutego było w Polsce ogółem 3 268 czynnych szybów a to:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynące	1	10	10	21
tłokowane	305	32	13	350
łyżkowane	153	84	84	321
pompowane	1 046	1 033	123	2 202
wyłącznie gazowe	167	36	14	217
Razem otworów w eksploatacji	1 672	1 195	244	3 111
wiercenie	24	24	9	57
wiercenie i prod.	17	22	8	47
instrumentacja	10	11	4	25
rekonstrukcja	24	2	2	28
Razem otworów czynnych	1 747	1 254	267	3 268
montowanie	3	—	4	7
zmontowane a nieuruchomione	8	—	3	11
czasowo zastan.	572	126	44	742
likwidacja	3	2	7	12
Ogółem	2 333	1 382	325	4 040

Na rejon borysławski przypadało w lutym 695 czynnych szybów. Ruch otworów świdrowych w rejonie borysławskim przedstawiał się w lutym następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mraźnica	Inne gminy	Razem
otwory w eksploatacji ropy i gazu	182	195	129	999	1 505
wyłącznie gazowe	62	84	5	16	167
wiercenie	1	6	3	14	24
wiercenie i produkcja	—	7	3	7	17
inne (instrumentacja i rekonstrukcja)	7	7	4	16	34
Razem	252	299	144	1 052	1 747

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach naftowych w lutym 1935 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					RAZEM				
	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	i produkcja wiercenie	instrumentacja rekonstrukcja	Razem
Małopolska	440	10	5	1	456	386	4	2	1	393	77	5	1	—	83	903	19	8	2	932
Galicja . . .	92	2	1	1	96	25	4	—	—	29	—	2	—	—	2	117	8	1	1	127
Limanowa .	74	3	—	—	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	3	—	—	77
St. Nobel . .	51	—	—	2	53	—	—	—	—	—	11	—	—	1	12	62	—	—	3	65
Gazy Ziemne	247	3	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	247	3	—	—	250
Pionier . . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—	2
Polmin . .	6	2	—	1	9	37	2	—	1	40	1	—	—	—	1	44	4	—	2	50
Franco-Polon.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	—	1	—	36	35	—	1	—	36
Gazolina .	17	—	—	2	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	2	19
Razem wielkie firmy	928	20	6	7	961	448	10	2	2	462	124	8	2	1	135	1500	38	10	10	1558
Różne inne firmy . . .	744	4	11	27	786	747	14	20	11	792	120	1	6	5	132	1611	19	37	43	1710
Ogółem . .	1672	24	17	34	1747	1195	24	22	13	1254	244	9	8	6	267	3111	57	47	53	3268

Nowe otwory świdrowe.

W lutym 1935 roku w żadnym z okręgów nie rozpoczynano nowych wierceń.

Odwiercone metry.

W lutym 1935 roku odwiercono ogółem 3 913 metrów, a w szczególności:

w okręgu Drohobycz	1 842 m
„ „ Jasło	1 578 „
„ „ Stanisławów	493 „
Razem	3 913 m

W rejonie borysławskim odwiercono w lutym 762 metrów a to: w Borysławiu 28 m., w Tustanowicach 638 m i w Mraźnicy 96 m.

Wielkie firmy naftowe odwierciły w lutym 2 304 metrów, a w szczególności:

Odwiercone metry w wielkich firmach naftowych w lutym 1935 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	984 m	218 m	383 m	1 585 m
Gazy Ziemne	252 „	— „	— „	252 „
Galicja	96 „	58 „	41 „	195 „
Polmin	85 „	92 „	— „	177 „
Limanowa	68 „	— „	— „	68 „
Comp. Fr.-Pol.	— „	— „	18 „	18 „
Pionier	— „	— „	9 „	9 „
Standard Nobel	— „	— „	— „	— „
Gazolina	— „	— „	— „	— „
Razem wielkie firmy	1 485 m	368 m	451 m	2 304 m
Różne inne firmy	357 „	1 210 „	42 „	1 609 „
Ogółem	1 842 m	1 578 m	493 m	3 913 m

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Śp. Kazimierz Ciepielowski. Dnia 31 marca br. zmarł we Lwowie w 67 roku życia długoletni kierownik kopalń naftowych, śp. Kazimierz Ciepielowski. W Zmarłym traci nasz przemysł naftowy jednego z nielicznych już starych nafciarzy, powszechnie cenionego i lubianego zarówno dla niepowszednich zalet charakteru, jak i dla znajomości naszej gałęzi przemysłu, której poświęcił całe życie. Pogrzeb odbył się we Lwowie dnia 2 b. m.

Cześć Jego pamięci!

Posiedzenie Wydziału Kraj. Tow. Naftowego odbędzie się dnia 12-go kwietnia 1935 r. (piątek) o godzinie 11-tej przedpołudniem we Lwowie w gmachu Izby Przemysłowo Handlowej przy

ul. Akademickiej 17, z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu z poprzedniego posiedzenia Wydziału.
2. Sprawozdanie z działalności Biura Krajowego Towarzystwa Naftowego.
3. Sprawozdanie z działalności Redakcji i Administracji „Przemysłu Naftowego".
4. Sprawy podatkowe.
5. Sprawa Funduszu Wiertniczego.
6. Sprawy drogowe i motoryzacji.
7. Sprawa „Przysposobienia przemysłowego" (praktyki wakacyjne).
8. Wnioski na Walne Zgromadzenie:
   a) Sprawozdanie z czynności Towarzystwa za rok 1934.
   b) Sprawozdanie rachunkowe za rok 1934.
   c) Budżet na rok 1935.
   d) Wybory uzupełniające.
9. Sprawy bieżące.
10. Wnioski członków.

Walne Zgromadzenie Kraj. Tow. Naftowego odbędzie się dnia 12 kwietnia 1935 r. (piątek) o godzinie 16-tej w Gmachu Izby Przemysłowo Handlowej we Lwowie ul. Akademicka 17, z następującym porządkiem dziennym:

1. Odczytanie protokołu z poprzedniego Walnego Zgromadzenia.
2. Sprawozdanie z działalności Towarzystwa za rok 1934.
3. Sprawozdanie rachunkowe za rok 1934.
4. Budżet na rok 1935.
5. Wybory uzupełniające do Wydziału.
6. Sprawy bieżące.
7. Wnioski członków.

Na wypadek braku wymaganego Statutem kompletu odbędzie się następne Walne Zgromadzenie tego samego dnia o godzinie 17-tej, z tym samym porządkiem dziennym.

Konferencja w sprawach podatkowych. Dnia 26 bm. o godzinie 17.30 odbyła się w Izbie Przemysłowo Handlowej we Lwowie konferencja sfer gospodarczych z P. Wiceministrem Skarbu Staniszewskim, Dyr. Depart. Dr. Lubowickim i Prezesem tut. Izby Skarbowej Dr. Gregerem.

Sprawy skarbowe i podatkowe przemysłu naftowego zreferowane zostały przez Dyrektora Krajowego Towarzystwa Naftowego Dr. St. Schaetzla. Referat obejmował sprawy odnoszące się specjalnie do przemysłu naftowego, a w szczególności:

1. Z zakresu podatku d o c h o d o w e g o: sprawa amortyzacji i tabel amortyzacyjnych, — sprawa amortyzacji rur w odniesieniu do okólników z roku 1925 i 1926, — sprawa noweli do art. 21.

2. Z zakresu podatku p r z e m y s ł o w e g o: podatek obrotowy od ropy bruttowej, — zamiana ropy między rafinerjami, — sprzedaż produktów naftowych loco Gdańsk, — księgi komisantów, — określenie „przedsiębiorstwa górniczego".

3. Sprawy r ó ż n e: podatek komunalny od kopalń, — kredytowanie podatku konsumcyjnego.

W następstwie konferencji przedstawione zostaną omówione wyżej sprawy Ministerstwu Skarbu i Prezydjum Izby Skarbowej w formie memorjałów.

Na Fundusz Zapomogowy Krajowego Towarzystwa Naftowego, przeznaczony na udzielanie wsparcia starym bezrobotnym pracownikom przemysłu naftowego, złożył p. Franciszek Rziha kwotę 20 zł.

Na Fundusz Górniczo - Hutniczy wpłacił Zarząd kopalń „Stella Zofja" w Bitkowie za luty br. kwotę zł. 16.40.

Polskie Normy. Polski Komitet Normalizacyjny przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu podaje do wiadomości wszystkich zainteresowanych, iż ukazały się z druku, uchwalone przez plenarne posiedzenie Komitetu w dniu 3 grudnia 1934 r. między innemi następujące

P o l s k i e n o r m y:

o — 102	Formaty papieru (4-te wydanie zmienione).
B — 161	Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania (2 ark.).
B — 309	Rury betonowe. Warunki techniczne odbioru.
N — 143	Pogłębiacze stożkowe 60°.
N — 144	Pogłębiacze stożkowe 75°.
N — 145	Pogłębiacze stożkowe 90°.
N — 146	Pogłębiacze stożkowe 120°.
N — 199	Rozwiertaki stożkowe. Zdzieraki do gniazd stożkowych metrycznych.
N — 200	Rozwiertaki stożkowe. Wykończaki do gniazd stożkowych metrycznych.
N — 340	Frezy tarczowe zataczane do żłobków na kliny.
U — 501	Tabela barw do oznaczania butli do gazów.
U — 510	Zawory do butli stalowych do gazów sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych pod ciśnieniem.

Normy powyższe są do nabycia w Biurze Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (Warszawa, Elektoralna 2) w cenie 50 groszy za arkusz.

Międzynarodowy Kongres Chemji Stosowanej. (International Chemical Engineering Congress) zapowiedziany został na czerwiec roku 1936 w Londynie. W prasie zagranicznej pojawiły się głosy, oświadczające się za równoczesnem odbyciem II. Międzynarodowego Kongresu Naftowego.

Na rok 1936 zapowiedziany również został III Międzynarodowy Kongres Wiertniczy w Berlinie, odraczany parokrotnie w ciągu ostatnich lat.